

Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LVI

JULIO-AGOSTO 1982

NUMS. 7-8

*Reunión de coordinación de paludismo y otras enfermedades transmisibles
importadas en los países mediterráneos. Informe sobre la reunión*

R. NAJERA MORRONGO y A. LOZANO OLIVARES

Situación actual del paludismo en España

J. J. FERNANDEZ MARUTO, A. PRIETO LORENZO y J. BLAZQUEZ VICENTE

Receptividad al paludismo en España

J. BLAZQUEZ VICENTE

*La introducción del «Plasmodium falciparum» en la Europa
del Mediterráneo: pasado y presente*

J. DE ZULUETA

La leishmaniasis en España

F. MARTIN LUENGO y J. QUILES MORA

Fiebres hemorrágicas por virus

R. NAJERA y A. LOZANO

*Especies de «Campylobacter» aisladas de muestras fecales de pollos, sensibilidad
antimicrobiana y su correlación con la enteritis humana*

M. LOPEZ BREA, X. PICKERING, A. ENRIQUEZ y M. BAQUERO

«Ceratopogonidae» («Diptera Nematocera») de Navarra

C. SAHUQUILLO HERRAIZ y J. GIL COLLADO

*Estudio epidemiológico de los casos de tétanos ingresados en centros
hospitalarios en la provincia de Murcia (1961-1980)*

**E. RAMOS GARCIA, P. SATURNO HERNANDEZ, E. VIVIENTE LOPEZ
y C. NAVARRO SANCHEZ**

Sobre algunos modelos epidemiológicos estocásticos

F. REQUENA

Becas internacionales

OMS.—Evolución de los comportamientos suicidas

OMS.—Prevención de envenenamientos y contenido de los centros antivieno

PRENSA • LIBROS • REVISTA DE REVISTAS



**Boletín técnico de la Dirección General
de Salud Pública**

Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LVI

NUMS. 7-8

JULIO-AGOSTO 1982



**Boletín técnico de la Dirección General
de Salud Pública**

Revista de Sanidad e Higiene Pública

Dirección General de Salud Pública

COMITE DE HONOR

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

CONSEJO DE REDACCION

PRESIDENTE:

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

VOCALES:

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

SECRETARIO:

Jefe de la Sección de Educación Sanitaria: D.^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 Programas y Promoción de la Salud de la Dirección General de Salud Pública, Ministerio de Sanidad y Consumo. Paseo del Prado, 18-20, MADRID-14.

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

ISSN: 0034-8899

Depósito legal: M. 71.—1958

IMPRENTA NACIONAL DEL BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

INDICE

	Páginas
<i>Reunión de coordinación de paludismo y otras enfermedades transmisibles importadas en los países mediterráneos. Informe sobre la reunión.</i> —NÁJERA MORRONGO, R., y LOZANO OLIVARES, A.	661-671
<i>Situación actual del paludismo en España.</i> —FERNÁNDEZ MARRUTO, J. J.; PRIETO LORENZO, A., y BLÁZQUEZ VICENTE, J. ...	673-681
<i>Receptividad al paludismo en España.</i> —BLÁZQUEZ VICENTE, J.	683-691
<i>La introducción del «Plasmodium falciparum» en la Europa del Mediterráneo: pasado y presente.</i> —ZULUETA, J. de ...	693-698
<i>La leishmaniasis en España.</i> —MARTÍN LUENGO, F., y QUILES MORA, J.	699-726
<i>Fiebres hemorrágicas por virus.</i> —NÁJERA, R., y LOZANO, A. ...	727-735
<i>Especies de «Campylobacter» aisladas de muestras fecales de pollos, sensibilidad antimicrobiana y su correlación con la enteritis humana.</i> —LÓPEZ BREA, M.; PICKERING, X.; ENRÍQUEZ, A., y BAQUERO, M.	737-742
<i>«Ceratopogonidae» («Diptera Nematocera») de Navarra.</i> —SAHUQUILLO HERRAIZ, C., y GIL COLLADO, J.	743-752
<i>Estudio epidemiológico de los casos de tétanos ingresados en centros hospitalarios en la provincia de Murcia (1961-1980).</i> —RAMOS GARCÍA, E.; SATURNO HERNÁNDEZ, P.; VIENTE LÓPEZ, E., y NAVARRO SÁNCHEZ, C.	753-780
<i>Sobre algunos modelos epidemiológicos estocásticos.</i> —REQUENA, F.	781-797
<i>Becas internacionales</i>	799-801
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD:	
<i>Evolución de los comportamientos suicidas</i>	803-806
<i>Prevención de envenenamientos y contenido de los centros antiveneno</i>	807-813
<i>Comunicados de prensa</i>	815-822
<i>Libros</i>	823-827
<i>Revista de revistas</i>	829-878

CONTENTS

	Pages
<i>Coordination meeting on malaria and another communicable diseases imported in the Mediterranean countries. Report on the meeting.</i> —NÁJERA MORRONGO, R., and LOZANO OLIVARES, A.	661-671
<i>Present situation of malaria in Spain.</i> —FERNÁNDEZ MARUETO, J. J.; PRIETO LORENZO, A., and BLÁZQUEZ VICENTE, J. ...	673-681
<i>Receptivity to malaria in Spain.</i> —BLÁZQUEZ VICENTE, J.	683-691
<i>The introduction of «Plasmodium falciparum», in the Europe of the Mediterranean: past and present.</i> —ZULUETA, J. de.	693-698
<i>Leishmaniasis in Spain.</i> —MARTÍN LUENGO, F., and QUILES MORA, J.	699-726
<i>Viral haemorrhagic fevers.</i> —NÁJERA, R., and LOZANO, A. ...	727-735
<i>Species of «Campylobacter» isolated foecal samples of chicken, antimicrobial sensitivity and its correlation with human enteritis.</i> —LÓPEZ BREA, M.; PICKERING, X.; ENRÍQUEZ, A., and BAQUERO, M.	737-742
<i>«Ceratopogonidae» («Diptera Nematocera») from Navarra.</i> SAHUQUILLO HERRAIZ, C., and GIL COLLADO, J.	743-752
<i>Epidemiological study of the tetanos cases taken into hospital in the province of Murcia (1961-1980).</i> —RAMOS GARCÍA, E.; SATURNO HERNÁNDEZ, P.; VIVIENTE LÓPEZ, E., and NAVARRO SÁNCHEZ, C.	753-780
<i>On some stocastic epidemiological models.</i> —REQUENA, F. ...	781-797
<i>International fellowships</i>	799-801
 WORLD HEALTH ORGANIZATION	
<i>Evolution of suicidal behaviours</i>	803-806
<i>Prevention of poisoning and contest of antipoison centers</i>	807-813
<i>Press</i>	815-822
<i>Books</i>	823-827
<i>Abstracts</i>	829-878



IN MEMORIAN

DAVID MOLINA MULA (†)

El doctor David Molina Mula, médico de Sanidad Nacional y miembro del Comité de Redacción de esta revista, ha muerto en Madrid el 11 de agosto, a los cincuenta y un años de edad. Sanitario por vocación y formación, consagró toda su vida a la Sanidad con ejemplar dedicación que le llevó no sólo a ocupar importantes cargos en la Administración de Salud Pública como inspector general, subdirector general de la Administración Institucional de Sanidad Nacional y director del Hospital Nacional de Enfermedades Infecciosas, sino también a ser protagonista de los grandes momentos de riesgos sanitarios, como la epidemia de viruela de 1961, el brote de cólera de 1971 y el más reciente problema del síndrome tóxico. Con su muerte la Sanidad española pierde uno de sus mejores hombres y sus compañeros y colaboradores un amigo entrañable. Descanse en paz.

Reunión de coordinación de paludismo y otras enfermedades transmisibles importadas en los países mediterráneos

INFORME SOBRE LA REUNION

R. NAJERA MORRONDO y A. LOZANO OLIVARES *

Durante los días 1 a 4 de junio de 1982 se ha celebrado en el Lazareto de Mahón (Menorca) esta Reunión, organizada por la Oficina Regional para Europa de la OMS, con la ayuda del Ministerio español de Sanidad y Consumo. La finalidad de la reunión, según se cita en el documento previo titulado «Alcance y propósito», fue:

La Reunión determinará el grado de preparación contra el riesgo de paludismo, fiebres hemorrágicas y leishmaniasis, y evaluará las necesidades y posibilidades para una mutua asistencia entre países.

Aunque el paludismo ha sido erradicado de numerosos países y llevado a bajos niveles en otros, existen aún países en el área mediterránea con un alto nivel de transmisión. Esto, asociado al incremento de las comunicaciones entre los países, incluyendo especialmente aquellos en los que el *P. falciparum* es resistente a la cloroquina, representa una constante amenaza; y es, por tanto, necesario asegurar que las naciones mediterráneas mantienen un nivel suficiente de vigilancia y poseen las facilidades adecuadas para controlar un eventual brote de esta enfermedad. Aspectos de esta situación han sido discutidos en las siguientes reuniones:

Reunión de coordinación sobre prevención de la reintroducción del paludismo en los países del Mediterráneo Oeste (Erice, 23-27 de octubre de 1979). Reunión para la coordinación de actividades antipalúdicas en el Sudeste de Europa (Sofía, 3-6 de marzo de 1980), y Conferencia sobre el papel y participación de los países europeos en la lucha

* Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias de Majadahonda, Madrid.

contra el paludismo en el mundo (Cagliari, 20-25 de octubre de 1980). En todas estas reuniones los participantes acentuaron la necesidad de reforzar la vigilancia de cada país.

El inaudito incremento en los movimientos de población, turismo, migraciones laborales y comercio, así como la apertura de nuevas vías de comunicación, determinaron el incremento en la importación de otras enfermedades.

Solamente pocos países han emprendido una recogida de información e investigación epidemiológica sistemática de las enfermedades importadas.

Después del descubrimiento reciente de fiebres hemorrágicas clínicamente graves y epidemiológicamente importantes en muchos países de Africa, surge la necesidad de planes de emergencia nacional para enfrentarse a los casos, y en este sentido, la mayor parte de los países europeos están desarrollando las medidas adecuadas o están planificando el llevarlas a cabo.

Por el momento existe poca información con respecto a la leishmaniasis, aunque está presente en todos los países mediterráneos. Existen indicaciones de que la enfermedad está aumentando desde que terminó la desinsectación contra el paludismo, aunque en algunos países no se ha observado aumento del número de casos. Los datos disponibles en leishmaniasis provienen en su mayor parte de trabajos en revistas médicas y están frecuentemente anticuados en relación con la vigilancia. Por otro lado, ha habido casos importados a países europeos no endémicos bien documentados, sugiriendo que la transmisión potencial es más elevada de lo que se presumía en un principio.

PARTICIPANTES

BULGARIA

Dr. I. NAKOV-DIKOV
Department of Infectious Diseases
Presidium Medical Academy of
Science
15, D. Nestorov str.
1431 Sofia

Dr. P. PETROV
Institute for Infectious and Parasitic Diseases
26, VI. Zaimov Boulevard
Sofia

ESPAÑA

Dr. J. J. FERNÁNDEZ MARUTO
Escuela Nacional de Sanidad
Ciudad Universitaria
Madrid

Dr. R. NÁJERA MORRONDO
Centro Nacional de Microbiología,
Virología e Inmunología Sanitarias de Majadahonda
Madrid

GRECIA

Professor URAINE MARCELOU-KINTI
Dean, Athens School of Hygiene
196, Av. Alexandras
Atenas

ITALIA

Professor S. BETTINI
Department of Parasitology
University of Cagliari
Cagliari

Professor L. DARDANO
Institute of Hygiene
University of Palermo
Via del Vespro 133
90127 Palermo

Dr. R. VANNUGLI
Director, International Relations
Ministry of Health
I-00100 Roma

MARRUECOS

Profesor N. BENMANSOUR
Directeur de l'Institut national
d'Hygiène
Avenue Ibn Betota
Aguedal - Rabat

M. M. BENNOUNA
Service d'Hygiène du Milieu
Direction des Affaires Techniques
Ministère de la Santé publique
335, Avenue Mohammed V
Rabat

M. M. LAAZIRI
Bureau des Opérations de Recher-
ches et d'Evaluation
Ministère de la Santé publique
335, Avenue Mohammed V
Rabat

PORTUGAL

Dr. L. AMARCHANDE
Directeur des services d'hygiène ru-
rale et défense anti-paludique
Travessa Escola Aruajo 23
1000 Lisboa

SIRIA

Dr. Z. KHAWAM
Director, Malaria Eradication
Project
C/o Ministry of Health
Damascus

TUNEZ

Dr. ZEMZARI ABDELKARIM
Chef de service des programmes de
lutte contre les fléaux sociaux
Direction de la Coopération inter-
nationale
Túnez

TURQUIA

Dr. S. GULTEKIN
Director of Adana Malaria Institute
Sitma Enstitüsü
Adana

Dr. U. UNSAL
General Director of Malaria Eradi-
cation Service
Ministry of Health and Social As-
sistance
Ankara

OBSERVADORES

Profesor F. MARTÍN LUENGO
Facultad de Medicina
Cátedra de Microbiología
Murcia
España

Dr. A. PRIETO LORENZO
Ministerio de Sanidad y Consumo
Paseo del Prado 18
Madrid-14
España

Dr. J. QUILES MORA
Dirección Provincial de Salud
Murcia
España

Dr. A. LOZANO OLIVARES
Centro Nacional de Microbiología,
Virología e Inmunología Sanita-
rias
Majadahonda. Madrid
España

Dr. J. BLÁZQUEZ VICENTE
Centro Nacional de Microbiología,
Virología e Inmunología Sanita-
rias
Majadahonda. Madrid
España

Dr. JULIÁN DE ZULUETA
Profesor Honorario de la Universi-
dad de Sevilla
Casa de Mondragón
Ronda. Málaga
España

CONSEJEROS TEMPORALES

Dr. S. LITVINJENKO
Infectious Diseases Section
Federal Institute of Public Health

Slobodana Penezica 35
Belgrado
Yugoslavia

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

*Oficina Regional para Europa
Copenhague*

Dr. E. LEPARSKI
Director, Disease Prevention and
Control

Dr. K. LASSEN (Secretary)
Regional Officer For Malaria

Dr. B. VELIMIROVIC
Regional Officer for Communicable
Diseases

*Organización Mundial de la Salud
Ginebra - Suiza*

Dr. R. O. DARWISH
Ecology and Control of Vector and
Biology Division

Dr. A. NOGUER
Chief, Programming and Training,
Malaria Action Programme

La Reunión quedó inaugurada por el director general de Salud, doctor Angel Fernández Nafria, y a continuación se procedió a la elección del presidente, que recayó en el doctor Juan José Fernández Maruto (España), y como vicepresidentes fueron elegidos el profesor Dardanoni (Italia) y el doctor Khawam (Siria). Como secretario actuó el doctor Lassen (OMS Copenhague) y como redactor el doctor Litvinjenko (Yugoslavia).

Durante el martes y miércoles, en sesiones de mañana y tarde, se fueron desarrollando las intervenciones sobre paludismo. El doctor Augusto Noguer comenzó haciendo una completa exposición de la situación global del paludismo en los países del área mediterránea, analizando los factores que podrían influir en el mayor o menor cumplimiento de las recomendaciones de las reuniones anteriores, haciendo un resumen de las celebradas en Erice (Italia) en octubre de 1979, Sofia (Bulgaria) en marzo de 1980 y Cagliari (Italia) en octubre del mismo año. A continuación se expusieron las comunicaciones de los diferentes países. El informe elaborado por la representación española para paludismo fue presentado por el doctor Fernández Maruto y en él se exponen los datos más destacados que sobre el paludismo se han producido en nuestro país.

Los doctores Julián de Zulueta (1) y José Blázquez (2) presentaron sendos trabajos sobre paludismo a esta Reunión.

De la discusión de los diferentes aspectos en los que se ven envueltos los distintos países participantes, el grupo de trabajo sobre paludismo discutió sobre los siguientes puntos:

1. La notificación obligatoria de los casos de paludismo tiene que ser introducida en todos los países participantes.

2. Ha sido establecida por la mayoría de los países participantes una única tarjeta de información epidemiológica, pero todavía no ha sido estandarizada; por lo tanto, se recomienda que se adopte este tipo de tarjeta.

3. En los países donde la transmisión del paludismo todavía continúa, los servicios antipalúdicos que existen deben ser integrados en los servicios primarios de salud. Se recomienda que en estos países los paludólogos deberían tener un importante papel en el desarrollo de los servicios primarios de salud para asegurar que los sistemas de información son adecuados y las decisiones se toman al nivel apropiado.

(1) La introducción de *Plasmodium falciparum* en la Europa del Mediterráneo.

(2) Sobre la receptividad del paludismo en España.

4. Los países donde el paludismo no es endémico pero tienen riesgo deberían tener un sistema de vigilancia en paludismo con un grupo de personas competentes y entrenadas, las cuales entre ellos deberían revisar todas las preparaciones positivas, practicar investigaciones epidemiológicas y entomológicas y suministrar tratamientos.

5. Se recomienda que en todos los países donde ha habido casos confirmados de paludismo por *P. falciparum* resistente u otros casos de paludismo transmitidos en zonas donde según nuestros conocimientos actuales no existe transmisión, deberían informar inmediatamente a la OMS, que debería a su vez informar al resto de los países participantes.

6. La receptividad de las distintas zonas en los países participantes medida por la presencia o ausencia de los distintos vectores, así como por la susceptibilidad de los mismos a los insecticidas (adulticidas y larvicidas), debe seguir evaluándose de forma continua.

7. Se recomienda la celebración de reuniones locales en países fronterizos, especialmente los que tengan problemas de interés común, epidemiológicos o de otro tipo.

8. Se recomienda que la OMS esté en contacto con los Gobiernos para obtener información adecuada y suficiente a disposición de las autoridades locales de salud, compañías de transporte, agencias de viaje y centros de vacunación sobre el riesgo de paludismo y otras enfermedades tropicales para viajeros.

9. Se recomienda que los países determinen el número de los diferentes trabajadores a preparar en paludismo y solicitar de la OMS que coordine tales actividades.

10. Con anterioridad a la planificación para una futura reunión de coordinación, la OMS debería considerar cuidadosamente el valor de tales reuniones determinando el grado de cumplimiento de las recomendaciones de la reunión actual.

Los trabajos sobre leishmaniasis, después de los informes presentados por los distintos países, entre los que destacan el de Túnez y el de España, expuesto por el profesor F. Martín Luengo y el doctor J. Quiles Mora, abocaron, tras las discusiones oportunas, en las siguientes recomendaciones:

El incremento real de los casos de leishmaniasis autóctonos en varios países europeos (principalmente aquellos de la región mediterránea) y la posibilidad de casos importados en otros países de

Europa, parece justificar el desarrollo de estudios coordinados entre los países interesados. Además, se ha señalado que hay muchas lagunas en el conocimiento de ciertos aspectos epidemiológicos y etiológicos de la leishmaniasis, por lo que pareció oportuno abordar algunos de los siguientes puntos generales de trabajo:

1. Notificación obligatoria de todos los casos de leishmaniasis visceral y cutánea.
2. Investigaciones epidemiológicas sobre reservorios de leishmaniasis y el aislamiento de parásito a partir de dichos reservorios y a partir del hombre, para la identificación del agente etiológico.
3. Deberán efectuarse investigaciones sobre flebotomos considerados como vectores de leishmaniasis en diferentes focos.
4. Constitución de un punto focal en cada país participante, el cual debería concentrarse en el análisis de todos los datos relativos a los aspectos anteriormente mencionados acerca de leishmaniasis.

Las fiebres hemorrágicas, dentro del grupo de enfermedades transmisibles importadas, llegaban como novedad a estas reuniones periódicas. No debemos olvidar que las muchas incógnitas que existen aún sobre ellas, la variedad de las mismas y el grave peligro que representan han hecho que sean consideradas por todos los países asistentes como un problema de salud pública de interés relevante, que puede acarrear en algunos momentos la necesidad de complejas actuaciones de no estar los países afectados por algún brote provistos de los mecanismos y medios necesarios para el control de las mismas.

Hicieron la presentación del problema el doctor B. Velimirovic, de la Oficina Regional para Europa de la OMS para enfermedades transmisibles, y el doctor Rafael Nájera Morrondo, director del Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias de Majadahonda.

El doctor Velimirovic presentó un informe bajo el título «Desafío debido a la importación de enfermedades transmisibles», refiriéndose en especial a «los patógenos peligrosos» clasificados por la OMS dentro de la clave IV y definidos como organismos tan peligrosos como para presentar un gran riesgo para la salud tanto de trabajadores de laboratorios de comunidades humanas como de animales. Estas enfermedades son Fiebre de Lassa, Marburg, Ebola, Fiebre hemorrágica del Congo-Crimea y Fiebre del Valle del Rift. Glosa también aspectos de otras dos enfermedades presentes en Europa: la Fiebre

hemorrágica con síndrome renal (fiebre hemorrágica epidémica o nefropatía epidémica) y la Meningoencefalitis centroeuropea, transmitida por garrapatas, esta última producida por arbovirus.

La intervención española presentada por el doctor Rafael Nájera se basó en un trabajo de revisión de colaboración con el doctor Alvaro Lozano en el que se hacía una exposición general sobre fiebres hemorrágicas por virus.

Se especificaban en el mismo los virus implicados, los cuadros clínicos, con cuadros explicativos sobre signos y síntomas, tipos, fuentes, ciclos de transmisión, difusión de las mismas y vectores responsables. Se esbozan asimismo algunas normas de conducta ante la sospecha de una fiebre hemorrágica y junto a una bibliografía seleccionada sobre este tema se insertaban unas breves recomendaciones que podían marcar unas normas de actuación.

A continuación se emitieron informes de algunos países, y debemos destacar el del delegado de Bulgaria, doctor Nakov-Dikov, en cuyo país se dan casos de fiebre hemorrágica de Crimea-Congo (32 casos entre 1977-81), cuyo agente causal es un bunyavirus. Tienen además otra enfermedad denominada fiebre hemorrágica con síndrome renal cuyo agente, aun cuando no ha sido clasificado, se ha identificado como un virus, siendo el mismo agente que el de la fiebre hemorrágica de Corea.

Se sucedieron posteriormente varias intervenciones sobre los distintos puntos de vista de estas enfermedades, haciendo hincapié en los puntos de discusión siguientes:

1. Son necesarios estudios más precisos para valorar la importancia de este problema en salud pública, especialmente en términos de transmisibilidad, gravedad y letalidad de estas enfermedades en áreas endémicas y no endémicas. En tales estudios, la OMS deberá tener una participación activa en cooperación con EMRO y AFRO (Oficinas Regionales del Mediterráneo Oriental y Africa).

2. La OMS deberá desarrollar un sistema de información para «patógenos especiales», por lo que notificará inmediatamente a todos los países en la región de cualquier noticia que se produzca sobre estos patógenos (nuevos casos producidos, brotes, etc.).

3. Los países deberán establecer medidas de contingencia para posible importación, especificando en particular las medidas referentes a transporte, diagnóstico rápido, manejo de casos, desinfección, vigilancia de contactos y entrenamiento de unos equipos de per-

sonal preparado. Los países, a este respecto, deben explorar los pasos organizativos para la posible cooperación regional en la utilización de posibilidades existentes en lugar de o antes de decidir la construcción de laboratorios de alta seguridad.

4. La OMS deberá preparar una guía clara con indicaciones tales como qué hacer y cómo proceder cuando la sospecha aparezca en cada una de estas enfermedades. Esta guía deberá estar continuamente al día a través de hojas informativas.

5. La OMS deberá intervenir en la evaluación de la presentación de las enfermedades víricas transmitidas por vectores en las regiones participantes.

* * *

Durante los días de la Reunión se mantuvieron conversaciones entre las autoridades sanitarias españolas y los representantes de la OMS acerca de la posibilidad futura de celebrar en el Lazareto de Mahón diversas actividades (cursos, conferencias, reuniones científicas, etc.) de tipo médico-sanitario, quedando esta nueva vía abierta a futuros intercambios de puntos de vista.

La Reunión fue clausurada el viernes día 4 con la intervención de las autoridades sanitarias españolas, miembros de la OMS y Cabil-do Insular de Baleares.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES OFICIALES ELABORADAS EN LA REUNION DE COORDINACION EN MALARIA Y OTRAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES IMPORTADAS EN LOS PAISES MEDITERRANEOS

Mahón (España), 1-4 de junio de 1982

1. Introducción

Aunque el paludismo ha sido erradicado de muchos países y su transmisión en otros reducida a niveles bajos, existen aún países en el área mediterránea, en los que este nivel se mantiene alto.

El aumento de la importación del paludismo a países no endémicos, así como la introducción ocasional de casos de enfermedades virales graves, son consecuencia del incremento sin precedentes de los movimientos de población debidos al turismo, trabajadores emigrantes y comercio.

Además, existen en algunos países europeos, infecciones graves autóctonas por arbovirus y existe comprobación serológica de la circulación de estos virus en muchos otros, así como la existencia de casos frecuentes de leishmaniosis visceral y cutánea en la mayoría de los países mediterráneos.

Por todo ello, se convocó esta reunión como parte de los esfuerzos globales de la OMS, en relación con el control del paludismo, el control biológico de vectores, y la investigación y formación de personal en enfermedades tropicales, como continuación de las celebradas con anterioridad en Esmirna en 1978, Erice en 1979, Sofía y Cagliari en 1980.

Formaron parte de la reunión los delegados de los once países mediterráneos siguientes: Bulgaria, España, Francia, Grecia, Italia, Marruecos, Portugal, Siria, Túnez, Turquía y Yugoslavia, entre los que se incluían funcionarios técnicos de los Ministerios de Sanidad, responsables del control del paludismo y otras enfermedades transmisibles y profesores de universidades en los campos de la parasitología tropical, virología, investigación y formación del personal.

2. Recomendaciones

En base a los informes presentados por cada país participante, y a una extensa discusión, el grupo preparó las recomendaciones siguientes:

2.1 *Paludismo*

(1) La declaración obligatoria de casos de paludismo debería ser introducida en todos los países participantes.

(2) En los países en los que todavía continúa la transmisión del paludismo, las actividades antipalúdicas existentes deberían ser integradas gradualmente en los cuidados primarios de salud, recibiendo de esa manera ayuda multisectorial y multidisciplinaria. Se recomienda que, en estos países, personas con experiencia en el control antipalúdico jueguen un importante papel en el desarrollo de los cuidados primarios de salud, para asegurar que los sistemas de información sean adecuados y las decisiones se tomen a los niveles apropiados.

(3) Los países en los que el paludismo no es endémico, pero en los que la transmisión pueda restablecerse, deberían tener un adecuado sistema de vigilancia del paludismo, manejado por un pequeño grupo de personal competente, los cuales deberían verificar las preparaciones positivas, efectuar investigaciones entomológicas, epidemiológicas, y administrar el tratamiento, además de mantener entre la población una conciencia y comprensión del riesgo potencial del paludismo.

(4) Se recomienda fomentar reuniones fronterizas, particularmente si no son posibles otras reuniones de coordinación.

2.2 *Fiebres hemorrágicas virales*

(1) Futuros estudios deberán definir con más precisión la importancia de este problema en salud pública, especialmente en términos de transmisibilidad, gravedad y letalidad de estas enfermedades en áreas endémicas y no endémicas.

(2) Debería ser montado un sistema de información para patógenos especiales, mediante el cual, todas las naciones en la región fuesen inmediatamente informadas de cualquier nuevo caso o epidemia por estos patógenos.

(3) Los países deberían establecer planes de contingencia en casos de importación, especificando en particular medidas requeridas para transporte, diagnóstico rápido, aislamiento, manejo de casos, desinfección, vigilancia de contactos y entrenamiento de núcleos de personal. Los países deberían estudiar previamente las opciones para una cooperación regional y el uso de las facilidades existentes, en vez de, o antes de, decidirse a construir grandes y complejos laboratorios.

(4) Debería prepararse una guía clara con indicaciones de cómo proceder ante la circunstancia de un caso sospechoso. Esta guía debería ponerse al día continuamente por medio de hojas informativas.

(5) Debería controlarse la frecuencia y distribución de estas enfermedades, y valorar la importancia de otras enfermedades virales transmitidas por artrópodos vectores.

2.3 *Leishmaniosis*

(1) Debería introducirse la notificación obligatoria de todos los casos humanos de leishmaniosis, visceral y cutánea.

(2) Debería llevarse a cabo la investigación epidemiológica de reservorios de leishmania, y el aislamiento de los parásitos a partir de los reservorios y del hombre, para identificar las cepas etiológicas.

(3) Debería también llevarse a cabo la investigación en flebotomos considerados como vectores de leishmaniosis en diferentes focos.

(4) Debería crearse un centro nacional en cada país participante, para analizar todos los datos relativos a los aspectos anteriormente citados sobre leishmaniosis.

2.4 *General*

Antes de planear otra reunión de coordinación, la OMS debería considerar cuidadosamente el valor de cada una, determinando el grado de cumplimiento de las recomendaciones de la presente reunión.

Situación actual del paludismo en España

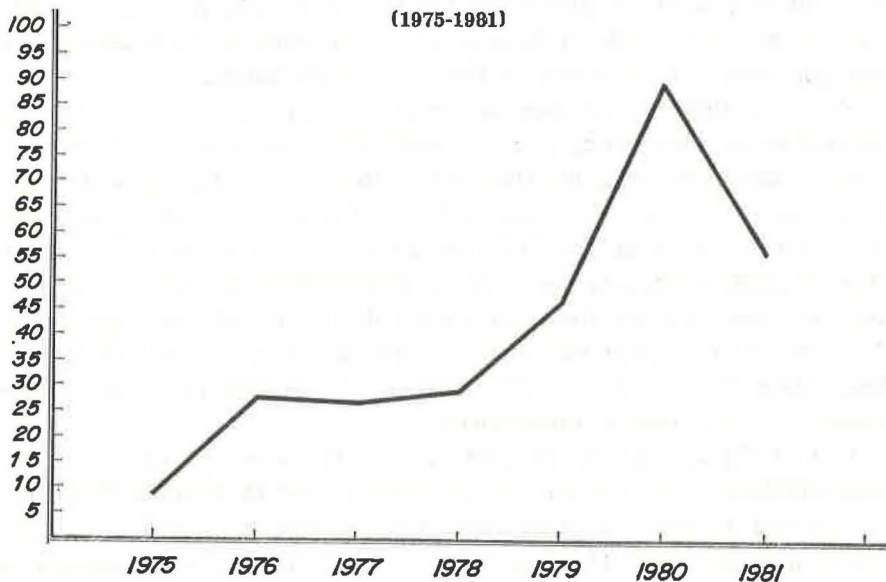
J. J. FERNANDEZ MARUTO, A. PRIETO LORENZO y J. BLAZQUEZ VICENTE

Desde 1964, año en el que fue otorgada a España por la OMS la Certificación de la Erradicación del Paludismo (1) (2), todos los casos diagnosticados en nuestro país de esta enfermedad *son de importación*, con excepción de los 65 casos inducidos de origen transfusional que se declararon en Barcelona durante los años 1971 y 1972.

A partir del año 1975 el número de casos importados fue aumentando (*) de modo análogo a lo acontecido en Europa, como consecuencia de la recrudesencia de la endemia palúdica en el mundo (3) y del incremento del movimiento de viajeros, tanto de españoles como de extranjeros que visitan nuestro país (40.000.000 de turistas en 1981).

GRAFICO 1

EVOLUCION ANUAL DE CASOS IMPORTADOS DE PALUDISMO (1975-1981)



Esta progresión se hace más manifiesta a partir del año 1979 debido a la intensificación de las relaciones entre España y la República de Guinea Ecuatorial, y así lo demuestra la media anual de casos detectados en España en los tres últimos años (64,6), en relación con la de los años precedentes (25,7). Gráfico 1 y cuadros 1 y 2.

En lo que concierne a la procedencia de los casos destaca por su cuantía el Continente Africano, seguido de Asia y América. Particular mención merece la República de Guinea Ecuatorial, ya que, en 1980, los casos diagnosticados procedentes de este país supusieron el 80,20 por 100 de los casos originarios de Africa y el 65,8 por 100 del total; este porcentaje ha disminuido en 1981 al 51,3 por 100, disminución que podría explicarse por la mejor información de los viajeros a través de los Servicios Sanitarios españoles y un mayor celo en el cumplimiento de las medidas profilácticas recomendadas.

En lo relativo a la frecuencia de las distintas especies plasmodiales diagnosticadas, se ha observado en los dos últimos años un aumento de los casos producidos por el *Plasmodium vivax* en detrimento de los debidos a *Plasmodium falciparum*. Esta especie que en el año 1979 representaba el 58 por 100 del total de las infecciones palúdicas, descendió al 43 por 100 en 1980 y al 37 por 100 en 1981, mientras que las infecciones debidas al *Plasmodium vivax* pasaron de representar el 34,8 por 100 en el año 1979 a un 57,8 por 100 en 1981.

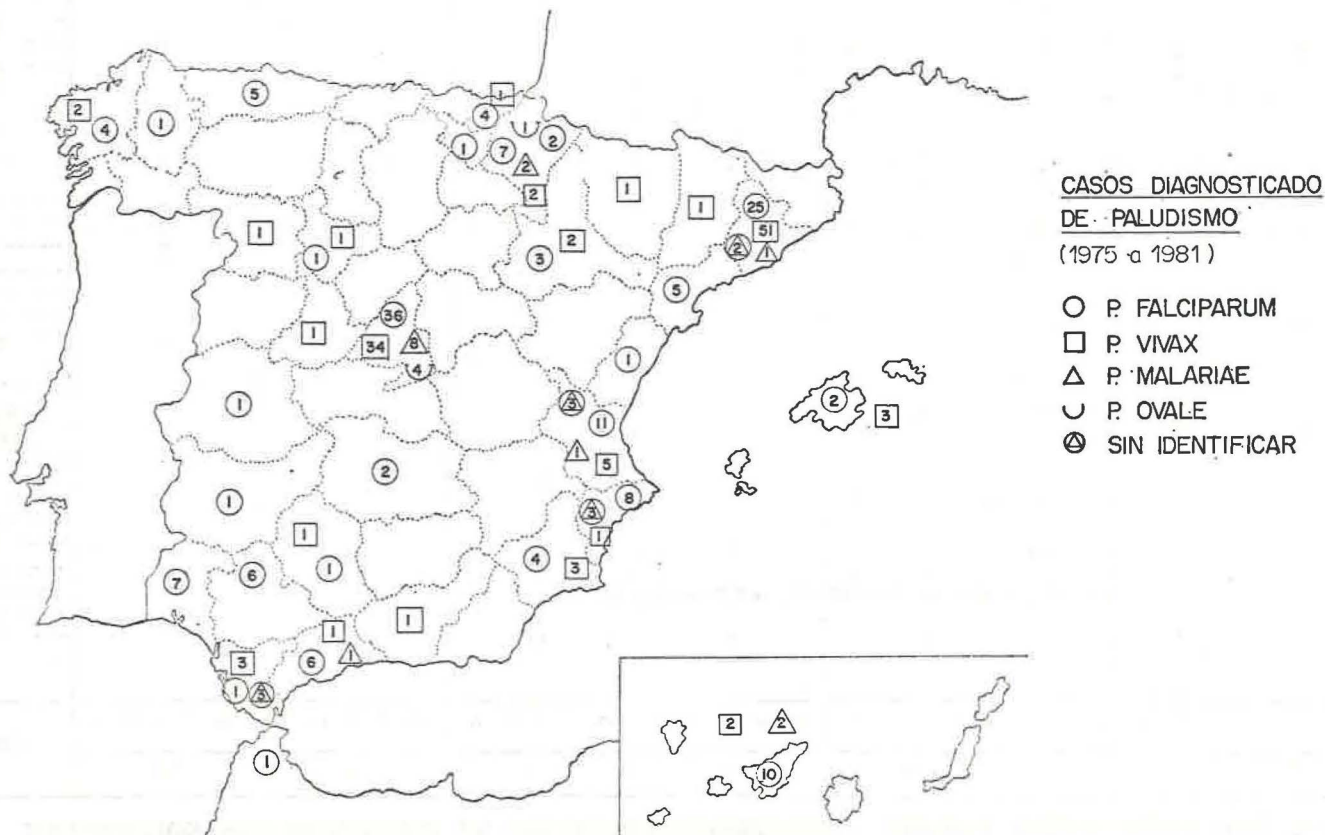
Los casos de paludismo fueron detectados en los tres últimos años, en 30 provincias diferentes (gráfico 2), lo que pone en evidencia que las medidas de vigilancia son observadas en la totalidad del país por parte de los Servicios Provinciales de Salud.

Tales medidas de vigilancia consisten fundamentalmente en la comunicación inmediata, por los médicos e instituciones dispensariales y hospitalarias, a las Direcciones Provinciales de Salud de todo caso sospechoso de paludismo enviando las muestras de sangre correspondiente para la investigación parasitológica y procediendo, en caso de positividad, a la encuesta epidemiológica oportuna. Las muestras positivas son remitidas, a través del Ministerio de Sanidad y Consumo, a la Escuela Nacional de Sanidad para su confirmación y diagnóstico de especie. El paludismo es en nuestro país una enfermedad de declaración obligatoria.

Con el fin de que las medidas dispuestas sobre la vigilancia no sean olvidadas, se remiten periódicamente por la Escuela Nacional de Sanidad a todas las Direcciones Provinciales de Salud, circulares dando normas sobre el diagnóstico o tratamiento del paludismo o

GRAFICO 2

DISTRIBUCION DE CASOS DE PALUDISMO EN ESPAÑA POR PROVINCIAS Y ESPECIE PARASITARIA



CUADRO 1

DISTRIBUCION POR PROVINCIAS DE LOS CASOS IMPORTADOS Y ESPECIES PARASITARIAS (1975-1981)

Provincias	1975					1976					1977					1978					1979					1980					1981					Total
	V	M	F	O	NI	V	M	F	O	NI	V	M	F	O	NI	V	M	F	O	NI	V	M	F	O	NI	V	M	F	O	NI						
Alava																																1				
Alicante		1										1	1				1					2	1			1	2	1			1	12				
Avila																									1							1				
Badajoz																																1				
Baleares																																5				
Barcelona	1	2				5	1	3			5	4				6	3				5	2			15	8			14	3	1	78				
Cáceres												1																				1				
Cádiz														1							1			2	2	1						7				
Castellón												1																				1				
Ceuta		1																														1				
Ciudad Real ...																										1	1	1980				2				
Coruña, La																					2			1	2	v+f						6				
Córdoba																									1					1		2				
Granada											1																					1				
Guipúzcoa		1										1																				5				
Huelva							2					1													1	2				5		8				
Huesca																																1				
Lérida											1														1							1				
Lugo		1																														1				
Madrid	1	1	2			2	3				2	2	3	1		2	7				3	2	11		12	1	6	3		12	2	4	82			
Málaga		4					2									1														1		8				
Murcia							1															2		1	1					2		7				
Navarra		1				1		1									1	1			1	2	1	1	1	3				1		14				
Oviedo							1					1					2								1							5				
Tenerife		1					1					1	5			1					2	2			1					1		15				
Sevilla							1				1					1						1			1	3				1		9				
Tarragona									1																			3				5				
Valencia		1							1			3									2			2	1	3	1		1	4		20				
Valladolid						1	1																									2				
Zamora																								1								1				
Zaragoza		1														1								2						1		5				
TOTAL	2	1	16			9	1	15	1	2	10	3	21	1	2	8	3	15		3	15	3	25	4	41	3	37	3	5	1	33	3	20	1	308	
TOTAL G.		19					28					37					29				47					90					59		308			

DISTRIBUCION PROVINCIAL DE CASOS IMPORTADOS, ESPECIE PARASITA Y FORMULA PARASITARIA (1975-1981)

Provincias	Vivax	Malariae	Falcipar.	Ovale	Mixto	No iden.	Total
Alava			1				1
Alicante	1		8			3	12
Avila	1						1
Badajoz			1				1
Baleares	3		2				5
Barcelona	51	1	25			2	79
Cáceres			1				1
Cádiz	3		1			3	7
Castellón			1				1
Ceuta			1				1
Ciudad Real			2				2
Coruña, La	1		4		1		6
Córdoba	1		1				2
Granada	1						1
Guipúzcoa	1		4				5
Huelva			7				7
Huesca	1						1
Lérida	1						1
Lugo			1				1
Madrid	34	8	36	4			82
Málaga	1	1	6				8
Murcia	3		4				7
Navarra	2	2	7	1		2	14
Oviedo			5				5
Tenerife	2	2	10				14
Sevilla	2	2	6				10
Tarragona						5	5
Valencia	5	1	11			3	20
Valladolid	1		1				2
Zamora	1						1
Zaragoza	2		3				5
TOTAL	118	17	149	5	1	18	308
Porcentajes	38,31	5,51	48,37	1,62	0,32	5,84	100

solicitando información complementaria sobre casos diagnosticados e insistiendo sobre la necesidad de que todo caso detectado sea comunicado siguiendo la normativa vigente.

No obstante se ha podido comprobar que a pesar de todas las disposiciones y medidas adoptadas, existen algunos casos de paludismo tratados en hospitales que no han sido objeto de declaración.

Habiéndose comprobado que la mayor parte de los casos importados proceden de españoles que se desplazan durante un tiempo más o menos largo a países endémicos, en particular a la Guinea Ecuatorial, se ha procurado en los dos últimos años sensibilizar a estos viajeros sobre la necesidad de seguir de manera rigurosa las medidas de profilaxis recomendadas. Con este fin han sido editadas, por el Ministerio de Sanidad y Consumo, unas cartillas donde se informa al viajero de los riesgos a que se expone si visita países tropicales y el modo de evitarlos. Estas cartillas son entregadas a los viajeros, junto con los Certificados Internacionales de Vacunación, en los Centros Sanitarios habilitados para ello. También se han editado impresos a entregar por las compañías de transporte de viajeros a sus usuarios, tanto a la salida como a la entrada en el país, con las recomendaciones adecuadas a seguir en casos de presentar síntomas de enfermedad.

Hasta el momento todos los enfermos diagnosticados de paludismo han sido tratados conforme a las normas preconizadas por la OMS, no habiéndose observado casos de resistencia a la cloroquina.

En lo que respecta al cambio de información sobre la situación del paludismo con otros países, es de resaltar que aún conserva su vigencia el Acuerdo Luso-Español de Coordinación Antipalúdica del 20 de octubre de 1959, que obliga a los Gobiernos respectivos a una estrecha colaboración en las actividades antipalúdicas. El intercambio de información epidemiológica está también previsto en un reciente Acuerdo de Cooperación Hispano-Marroquí.

En cuanto a la formación de personal médico y auxiliar en el dominio de la paludología, ésta podría realizarse en la Escuela Nacional de Sanidad, con la colaboración del Centro de Demostración Sanitaria de Talavera de la Reina. Por el momento sólo se dan cursos monográficos de formación complementaria de Patología Tropical en la Escuela Nacional de Sanidad y en las cátedras de Microbiología y Parasitología de diversas Facultades de Medicina.

La Subdirección General de Vigilancia Epidemiológica, a través de la Escuela Nacional de Sanidad, considera de interés el estable-

ESPECIES ANOFELINAS LOCALIZADAS EN ESPAÑA HASTA 1946

GRAFICO 3



cimiento de cursos de enseñanza sobre Medicina Tropical, habida cuenta del fomento de relaciones, en los últimos años, con los países sitos en dicha área.

En lo que se refiere al vector (gráfico 3), los estudios realizados en España, después de la erradicación en algunas de las antiguas zonas de endemia palúdica para determinar el grado de receptividad, pusieron de manifiesto que la densidad anofelina es muy similar a la existente antes de la erradicación, por lo que se refiere a *A. atroparvus*. Por el contrario, el *A. labranchiae*, importante vector del Levante español, ha desaparecido (7) (8).

Los test de sensibilidad del *A. atroparvus* a distintos grupos de insecticidas pusieron en evidencia: resistencia al DDT, alta resistencia a la Dieldrina, probable a los Organofosforados (Malathi) y alta y muy alta a los Carbamatos (Propoxur) (9).

Esta resistencia se encuentra indudablemente en relación con el uso indiscriminado de pesticidas en esas zonas de cultivo intensivo.

CONCLUSION

Los estudios realizados en las zonas de antigua endemia palúdica del país no dejan duda sobre la existencia de un cierto grado de receptividad no desdeñable. La vulnerabilidad parece, sin embargo baja, si se tiene en cuenta el reducido número de casos de paludismo importados a nuestro país en los dieciocho años transcurridos desde la erradicación y las dificultades que parecen existir para la transmisión de las cepas tropicales de *P. falciparum* por parte del *A. atroparvus* (10). Pero la movilidad creciente de los españoles y extranjeros que visitan nuestro país hacen cada vez más posible la llegada a una zona receptiva de un portador de gametocitos que pudiera dar origen a la aparición de casos introducidos e indígenas.

REFERENCIAS

- (1) PLETSCH, D. (1965): «Informe sobre una misión efectuada en España en 1963 destinada a la certificación de la erradicación del paludismo», *Rev. San. Hig. Púb.*, 39, 309-367.
- (2) WHO. (1972): «7 Official Register of Areas where Malaria Eradication has been Achieved», *Wkly. Epid. Rec.*, 45, 96-107.

(3) NOGUER, A.; WERNSDORFER, W., y KOUZNETSOV, R. (1976): «La situación del paludismo en 1975», *Crónica de la OMS*, 30, 530-537.

(4) CLAVERO, G., y OLAVARRÍA, J. (1944): «Nota sobre el hallazgo del *A. algeriensis* en Escombreras (Murcia). Coexistencia de las variedades *Atroparvus* y *Labranchiae* en dicha localidad», *Rev. San. Hig. Púb.*, 18, 625-628.

(5) ROMEO VIAMONTE, J. (1950): «Los anofelinos de España y de la zona española del Protectorado de Marruecos», *Rev. San. Hig. Púb.*, 24, 213-294.

(6) TORRES CAÑAMARES, F. (1944): «La determinación de las especies españolas del género *Anopheles* Mg.», *Rev. San. Hig. Púb.*, 18, 629-636.

(7) ZULUETA, J.; BLÁZQUEZ, J., y MARUTO, J. J. F. (1973): «Aspectos entomológicos sobre la receptividad al paludismo en la zona de Navalmoral de la Mata (Cáceres)», *Rev. San. Hig. Púb.*, 47, 853-870.

(8) BLÁZQUEZ, J. (1974): «Investigación entomológica sobre el anofelismo en el delta del Ebro», *Rev. San. Hig. Púb.*, 48, 363-377.

(9) «Investigación entomológica sobre receptividad al paludismo», *Bol. Epid.* (semanal), núm. 1.336, semana 27 (8-7-78).

(10) ZULUETA, J.; RAMSDALE, C. D., y COLUZZI, M. (1975): «Receptivity to malaria in Europe», *Bull. WHO*, 52, 109-111.

Receptividad al paludismo en España

Dr. J. BLAZQUEZ *

La gravedad del paludismo histórico en España, como país mediterráneo, es bien notoria. La endemia era generalizada en la mayor parte del mismo, exceptuando la parte norte del territorio nacional. Las regiones más afectadas fueron siempre aquellas situadas en la mitad sur del país y en los grandes valles de los ríos principales.

Hasta los años de la guerra civil española, los trabajos de investigación, tanto de la enfermedad como de los vectores, corrieron parejos con los esfuerzos para el control de la endemia comenzados en la década de los años 1920 [1].

En relación con el vector, cabe decir que siempre la prevalencia del paludismo en España ha estado directamente relacionada con la presencia de dos de las trece especies de anofelinos que se han descrito en el país: *Anopheles maculipennis atroparvus*, ampliamente repartido por la geografía, y *A. m. labranchiae*, circunscrito casi exclusivamente a limitadas regiones levantinas de similitudes topográficas con el norte de Africa, *hábitat* natural de esta variante del complejo *maculipennis*.

Aunque las primeras noticias del vector fueron ya relacionadas con el paludismo por Macdonald en 1907 [2], los estudios sistemáticos se desarrollaron en las décadas de 1920 y 1930 por la escuela de Pit-taluga y colaboradores [3], que estudiaron la distribución y condiciones ecológicas de los nombrados vectores y otros anofelinos. Estos estudios se vieron trastornados e interrumpidos por la guerra civil de 1936-39.

* Del Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias de Majadahonda, Madrid.

Tras los tres años de guerra se originó una gran epidemia, que llegó a su ápice en 1941 con más de 293.000 casos y 1.278 defunciones. En 1943 el paludismo comenzó a declinar como consecuencia de los esfuerzos de las autoridades sanitarias. A las medidas de despistaje y tratamiento de enfermos, se añadieron, en las zonas más críticas, medidas de control del vector con insecticidas de efecto residual [4].

La transmisión cesó en 1961, certificándose la erradicación en septiembre de 1964 [5, 6]. Las medidas de vigilancia del paludismo desde la fecha de su erradicación, se han realizado de forma permanente e intensa a través de las autoridades sanitarias provinciales orientadas al despistaje y seguimiento de enfermos y portadores [7].

En cuanto al estudio de la infraestructura del paludismo, tras los años de la guerra civil española, los trabajos entomológicos giraron en torno a las limitadas acciones antimosquito llevadas a cabo en determinadas zonas palúdicas, y al hallazgo y descripción de especies anofelinas en dispersos lugares de la geografía [8, 9, 10, 11].

Desde la fecha de erradicación, no se han realizado operaciones directas antivectoriales con insecticidas residuales. En cambio, el uso de insecticidas para el control de plagas agrícolas ha sido habitual y extenso, habiéndose incrementado principalmente en las zonas de monocultivos intensos y en amplias zonas hortícolas. Muchas de estas zonas agrarias se superponen geográficamente a las antiguas áreas de endemia palúdica.

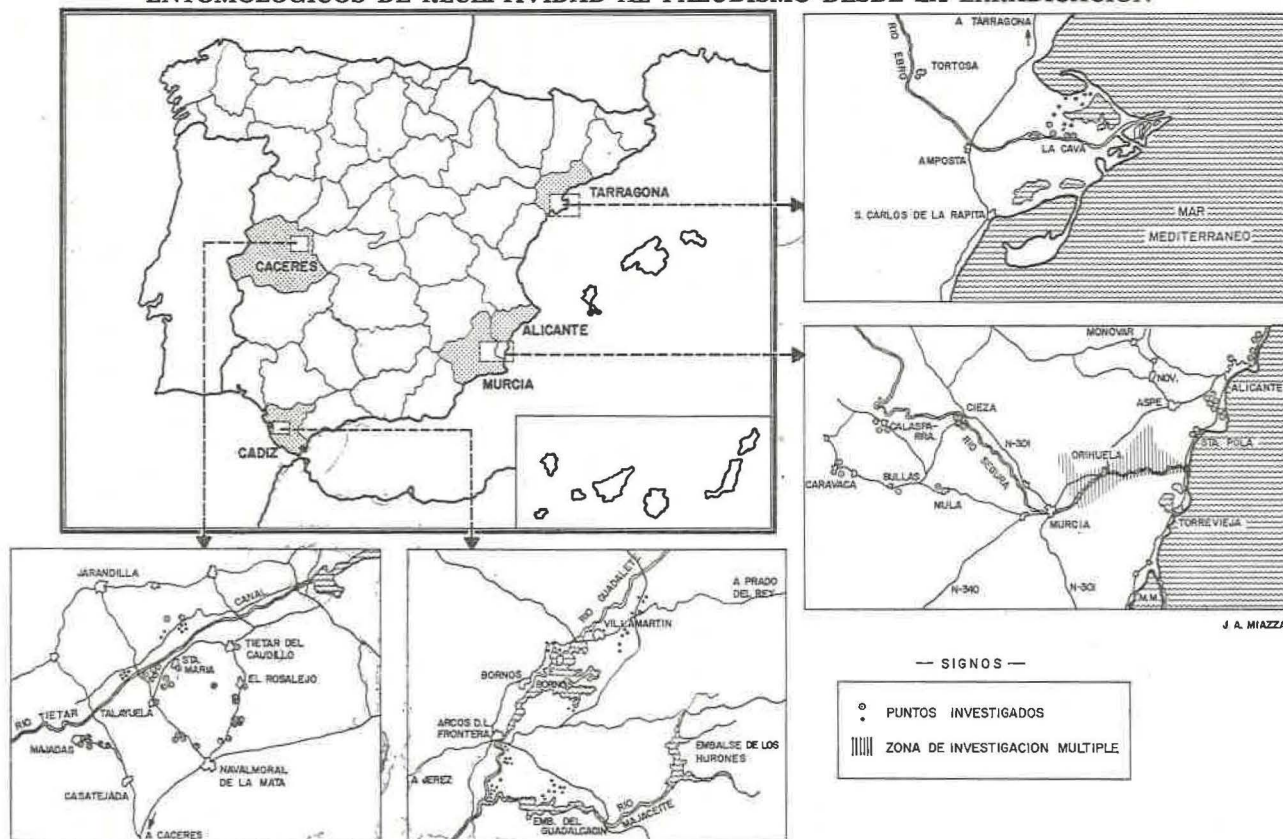
Los trabajos orientados al estudio del nivel de receptividad (1) comenzaron en 1973, habiéndose realizado desde dicha fecha varios sondeos entomológicos representativos, en lugares de antigua alta endemia malárica: delta del Ebro, Tarragona; cuenca del Tiétar y Navalmoral de la Mata, Cáceres; cuenca del Guadalete y Arcos de la Frontera, Cádiz; cuenca baja del Segura y Orihuela, Alicante, y en varios lugares de la provincia de Murcia (véase mapa).

Se ha podido constatar que, aun habiendo acaecido en el país una disminución general de anofelinos, la densidad existente en las zonas estudiadas es semejante, en los datos comparables, a las registradas en las épocas de endemia palúdica [7, 12, 13, 14] (cuadro 1).

El único vector hallado en estos sondeos ha sido *Anopheles maculipennis atroparvus*. El otro vector histórico *A. m. labbranchiae* podemos asegurar que ha desaparecido de las limitadas áreas que ocupaba [15, 16, 19].

(1) Parámetro relacionado con la presencia del vector.

LOCALIZACION DE LOS LUGARES REPRESENTATIVOS DONDE SE HAN EFECTUADO SONDEOS ENTOMOLOGICOS DE RECEPTIVIDAD AL PALUDISMO DESDE LA ERRADICACION



CUADRO 1

INDICES DE INFESTACION Y DENSIDAD DE «ANOPHELES ATROPARVUS»
CAPTURADOS EN LOS LUGARES Y FECHAS QUE SE INDICAN

Lugar	Tipos de locales investigados. Indices de infestación y media de adultos hembra capturados							
	Casas		Cochiqueras		Establos		Otros	
Navalmoral:								
Año 1978	16,3 %	3,4	66,4 %	32,1	66,7 %	39,0	50,0 %	26,7
» 1973	—	2,5	—	—	—	28,0	—	—
» 1929	—	1,3	—	—	—	35,1	—	—
» 1928	—	2,3	—	—	—	12,0	—	—
Delta Ebro:								
Año 1978	—	2,4	—	—	—	1.137,5	—	79,1
» 1926	—	—	—	—	—	121,5	—	—
Arcos:								
Año 1978	18,9 %	2,5	100 %	54,0	87,5 %	78,0	90, %	16,1

Como resultado de estos estudios se ha evidenciado también una mayor diferencia en cuanto al comportamiento hemofágico de los anofelinos encontrados en las áreas estudiadas, pareciendo existir actualmente una casi exclusiva zoofilia.

En las pruebas de susceptibilidad a los insecticidas se ha demostrado la existencia de una muy alta resistencia al grupo del dieldrin-BHC, parcial resistencia al del DDT, así como moderada resistencia al malathion, y alta al propoxur [7, 12, 18] (cuadro 2).

No habiéndose realizado desde la erradicación del paludismo desinsectación alguna con fines sanitarios, la presión insecticida causante de esta resistencia debe ser atribuida al uso intensivo que de los mismos se hace con fines agrícolas, en dichas zonas.

Tras estos hallazgos, la receptividad al paludismo en los lugares estudiados aparece evidente. De todos modos el potencial paludógeno (2) de estas zonas es más bajo de lo que puede suponer el índice de infectación, ya que la vulnerabilidad (3) es limitada, a tenor del escaso número de casos importados que se registran anualmente, y de que el *Plasmodium falciparum* de procedencia tropical africana, no es capaz de infectar los anofeles vectores locales de la Europa meridional [17].

(2) Interacción de los factores receptividad y vulnerabilidad.

(3) Función del número de casos importados, distribución y momento.

CUADRO 2

RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD
A INSECTICIDAS

Lugar	Insecticida, concentración y tiempo de exposición		Porcentaje de mortalidad	Nivel de susceptibilidad
Navalmoral	DDT 4 %	60 min.	22,6	Resistencia.
	» »	120 »	44,4	
	Dieldrin 1,6 %	60 min.	3,6	Alta resistencia.
	» 4 %	60 »	6,9	
	» »	120 »	14,6	
	Malathion 5 %	30 min.	42,2	Resistencia mode- rada.
	» »	60 »	91,2	
	Propoxur 0,1 %	30 min.	43,1	Resistencia.
Delta Ebro	» »	60 »	70,4	
	» »	170 »	77,7	
	DDT 4 %	120 min.	38,2	Resistencia.
	Dieldrin 1,6 %	60 min.	0,—	Alta resistencia.
	» 4 %	60 »	4,7	
	» »	120 »	5,9	
Arcos	DDT 4 %	60 min.	4,5	Resistencia.
	» »	120 »	35,4	
	Dieldrin 1,6 %	60 min.	10,3	Alta resistencia.
	» 4 %	60 »	16,4	
	» »	120 »	33,3	
	» »	140 »	40,0	
	Malathion 5 %	30 min.	44,8	Probable resisten- cia.
	» »	60 »	78,2	
	» »	120 »	96,—	
	» »	240 »	100,—	
	Propoxur 0,1 %	30 min.	34,5	Muy alta resisten- cia.
	» »	60 »	30,3	
	» »	120 »	45,8	
	» »	240 »	46,8	
	» »	7 horas	57,1	
	» »	24 »	65,—	

La investigación realizada en el aspecto entomológico continúa, prestando una especial dedicación a zonas de antigua endemia palúdica limítrofes con Portugal.

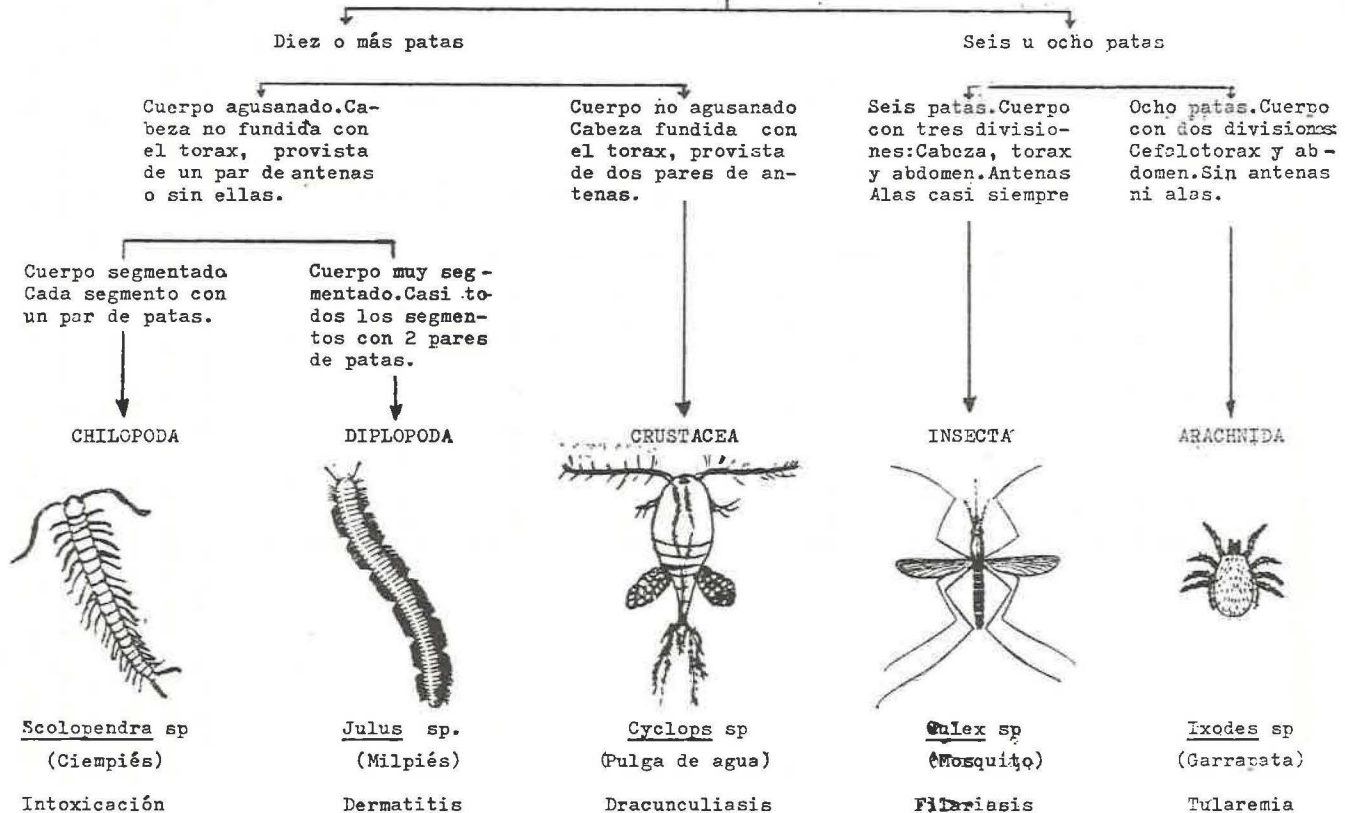
Junto con la eficaz vigilancia que las autoridades provinciales sanitarias llevan a cabo el despistaje y tratamiento de los casos importados, se está teniendo en cuenta, en relación con el vector, y como medida de precaución, un previsto plan de emergencia que in-

MICROBIOLOGIA. PARASITOLOGIA

Práctica 7 (Anexo I)

688

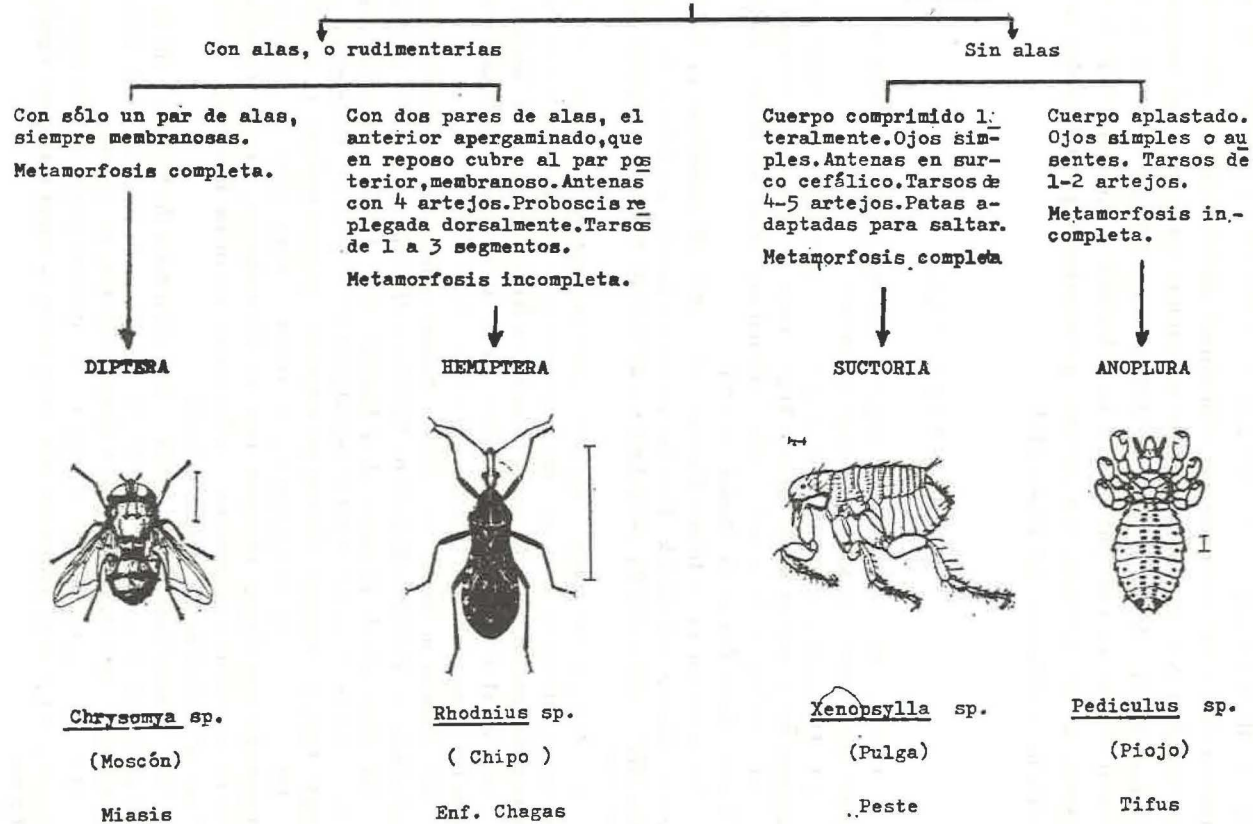
Clave para clasificar algunas clases del tipo Arthropoda



MICROBIOLOGIA. PARASITOLOGIA

Práctica 7 (Anexo II)

Clave para clasificar algunos órdenes de la clase Insecta



cluye, tanto materiales, utensilios y personal disponible, como un mínimo stock de insecticidas compatibles con los resultados. Asimismo, a nivel provincial se encuentran valorados los medios actuales que en este campo posean las compañías desinsectadoras particulares en relación con la posibilidad de actuación, en ayuda del parque de desinsectación de la brigada epidemiológica, ya que en caso de aparición de un foco de paludismo, la velocidad e intensidad de la aplicación de las medidas, son factores primordiales para impedir la dispersión y difusión del brote [18].

REFERENCIAS

- [1] SELLA, M. (1921): «La Campagne antimalarique en Espagne.» *Bull. Ligue des Societes de la Croix-Rouge*, 2, 248-270.
- [2] MACDONALD, J. (1907): *Investigaciones experimentales acerca del paludismo en la provincia de Huelva*. Mong. Impr. A. Rodríguez, Sevilla.
- [3] PITTALUGA, G. y col. (1932): «Paludisme dans les Deltas. Delta de L'Ebre.» *Arch. Roum. de Pathol.* 5, 5-131.
- [4] CLAVERO, G., y ROMEO VIAMONTE, J. (1948): «El paludismo en las huertas de Murcia y Orihuela. Ensayos de aplicación de los insecticidas modernos DDT y 666 en lucha antipalúdica.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 12, 1-30.
- [5] PLETSCH, D. (1965): «Informe sobre una misión efectuada en España en septiembre-noviembre de 1963 destinada a la certificación de la erradicación del paludismo.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 39, 209-367.
- [6] W. H. O. (1972): «Official Register of Areas Where Malaria Eradication has been Achieved.» *Wkly. Epid. Rec.*, 45, 96-107.
- [7] GIMENO DE SANDE, A. (1975): «Primer decenio de la erradicación del paludismo en España.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 49, 109-140.
- [8] ZULUETA, J., BLÁZQUEZ, J. y MARUTO, J. F. (1973): «Aspectos entomológicos sobre la receptividad al paludismo en la zona de Navalmoral de la Mata, Cáceres, España.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 47, 853-870.
- [9] CLAVERO, G. y OLAVARRÍA, J. (1944): «Nota sobre el hallazgo del *Anopheles algeriensis* Theobald 1903, en Escombreras, Murcia. Coexistencia de las variedades *atroparvus* y *labranchiae* en dicha localidad.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 18, 625-628.
- [10] ROMEO VIAMONTE, J. (1950): «Los anofelinos de España y de la zona española del Protectorado de Marruecos. Su relación con la difusión del paludismo.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 24, 213-294.
- [11] TORRES CAÑAMARES, F. (1944): «La determinación de las especies españolas del género *Anopheles* Mg.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 18, 629-636.
- [12] BLÁZQUEZ, J. (1974): «Investigación entomológica sobre anofelismo en el delta del Ebro.» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 48, 363-377.

[13] BLÁZQUEZ, J. (1978): *Informes sobre las investigaciones entomológicas realizadas en la cuenca del Tiétar, próxima a Navalморal de la Mata, Cáceres* (documento inédito).

[14] BLÁZQUEZ, J. (1978): *Informe sobre las investigaciones entomológicas realizadas en la cuenca del Guadalete, Arcos de la Frontera, Cádiz* (documento inédito).

[15] BLÁZQUEZ, J. (1973): *Informe sobre las investigaciones entomológicas llevadas a cabo en la zona de la cuenca baja del Segura* (documento inédito).

[16] BLÁZQUEZ, J. (1978): *Informe sobre las investigaciones entomológicas llevadas a cabo en la zona de la huerta baja del Segura, Orihuela, Alicante, y otros puntos adicionales* (documento inédito).

[17] ZULUETA, J.; RAMSDALE, C. D. and COLUZZI, M. (1975): «Receptivity to malaria in Europe.» *Bull. World. Health Organization*. 52, 109-111.

[18] W. H. O. (1978): «Malaria Surveillance.» *Wkly. Epidem. Rec.* 53, 317-320.

[19] BLÁZQUEZ, J., and de ZULUETA, J. (1980): «The disappearance of *Anopheles labranchiae* from Spain.» *Parassitologia*. 22, 161-163.

[20] W. H. O.: «Expert Committee on Malaria (1974). Sixteenth Report.» *W. H. O. Tech. Rep. Series*, 549.

La introducción del «*Plasmodium falciparum*» en la Europa del Mediterráneo: pasado y presente

Dr. JULIAN DE ZULUETA *

El aumento durante los últimos años del número de casos de paludismo en los países de la Europa mediterránea donde la enfermedad ha sido erradicada, ha creado un problema que requiere la atención, tanto del médico clínico como del especialista de salud pública. El aumento del paludismo importado, según es bien sabido, refleja en la mayoría de los casos un aumento de los viajes que llevan con frecuencia a los europeos a países exóticos donde la enfermedad es endémica. A pesar de los consejos de las autoridades sanitarias, y no pocas veces de las agencias de turismo, el número de casos ha continuado aumentando debido a la insuficiente utilización de la medicación supresiva. En el año 1979 se registró por primera vez una disminución en el número de casos importados, después de una tendencia creciente de muchos años. Esto puede haber sido debido simplemente a la disminución de los viajes más que a un mejor uso de las medidas profilácticas, y también posiblemente, como lo anota la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1981), a una declaración insuficiente de los casos. El paludismo importado sigue siendo, por consiguiente, un problema importante que requiere la atención tanto de los médicos como de los especialistas sanitarios.

La alta proporción de infecciones de *Plasmodium falciparum* entre los casos importados, y el riesgo que llevan consigo estas infecciones cuando no se diagnostican a tiempo, aumentan la gravedad del problema. En el caso de los países mediterráneos de Europa, el 53 por 100 de los parásitos identificados en 1979 eran *P. falciparum*

* Facultad de Medicina, Universidad de Sevilla. Dirección para correspondencia: Casa de Mondragón, Ronda (Málaga).

(OMS, 1981), la mayoría de los cuales procedían del Africa al sur del Sahara, región que ha sido y continúa siendo la zona más palúdica del mundo. Esta importación de parásitos de *P. falciparum*, aparte de los riesgos que entraña para las personas infectadas, plantea el problema de su posible reintroducción en países donde en tiempos pasados era un parásito común. Sabemos que el *P. falciparum* era la especie predominante al final del verano o comienzo del otoño en algunas de las zonas más palúdicas de los Balcanes, Italia y la Península Ibérica, antes de la erradicación del paludismo. La pregunta que se hace inevitablemente es de si la actual receptividad al paludismo en esas zonas hará posible la reintroducción del parásito de la terciana maligna. Antes de intentar responder a esta pregunta trataremos de establecer si el *P. falciparum* es un parásito arraigado de antiguo en la Europa meridional o si su introducción ha tenido lugar en época relativamente reciente.

La evidencia paleoclimatológica indica que durante el último período glacial, las temperaturas medias estivales en Europa no eran suficientemente altas para permitir el desarrollo del *P. falciparum* en el mosquito. Este plasmodio requiere temperaturas por encima de los 17° o 18° C. para su desarrollo en el vector anofelino (Boyd, 1949; Macdonald, 1957). Los estudios del descenso del nivel de las nieves perpetuas durante la última glaciación indican que las temperaturas de la Europa meridional hace veinticinco mil años eran 8° ó 9,5° C. más bajas que en la actualidad (Messerli, 1967). La evidencia paleobotánica, basada principalmente en los análisis de polen, confirma esta conclusión (Frenzel, 1967). Con temperaturas tan bajas, el desarrollo del *P. falciparum* en el mosquito no podría efectuarse. Sólo hace unos quince mil años se alcanzaron condiciones climáticas similares a las actuales, que hicieron posible la introducción del parásito de la terciana maligna. Pero los reducidos desplazamientos y el escaso número de cazadores y colectores mesolíticos que entonces poblaban Europa hacen poco probable que esto sucediera en aquella época. Otras razones, de diferente naturaleza, podrían asimismo haber ayudado a prevenir su introducción, tal como ocurre en la actualidad.

Los mosquitos del género *Anopheles* son generalmente susceptibles a la infección con plasmodios humanos, como ha sido demostrado repetidas veces en investigaciones de laboratorio llevadas a cabo en diversos lugares del mundo. Hay que anotar, sin embargo, la importante excepción del *Anopheles atroparvus*, uno de los principa-

les vectores europeos. Fue en Inglaterra donde se descubrió por primera vez que el *A. atroparvus* de aquel país siendo completamente refractario a las cepas de *P. falciparum* de la India y del Africa Occidental, podía ser fácilmente infectado con cepas de Italia y Rumania (James *et al.*, 1932; Shute, 1940).

Los experimentos de Shute fueron repetidos recientemente con *A. atroparvus* de Italia, observándose que era refractario al *P. falciparum* de Kenia y que también lo era de acuerdo con observaciones limitadas, al de Nigeria del norte (Zulueta *et al.*, 1975). Más recientemente, amplias investigaciones llevadas a cabo en la Unión Soviética han confirmado la refractariedad del *A. atroparvus* a las cepas exóticas de *P. falciparum* (Dashkova, 1977). Estas investigaciones han demostrado también que otros dos importantes vectores europeos, *A. messeae* y *A. sacharovi*, son también refractarios al *P. falciparum* del Africa tropical. Como Bruce-Chwatt y Zulueta (1980) han señalado, esta refractariedad de los vectores europeos puede haber actuado en el pasado como una barrera, impidiendo la introducción y difusión del *P. falciparum*. Solamente después de un largo proceso de selección habría sido posible la adaptación por los vectores europeos. Pero no es probable que esto haya ocurrido hasta tiempos históricos relativamente recientes de los cuales poseemos ya datos precisos sobre enfermedades y epidemias.

Los textos hipocráticos son de la mayor importancia en relación con la historia del paludismo. El libro *Epidemias* contiene descripciones de lo que, indudablemente, fueron casos de terciana benigna (*Plasmodium vivax*) y de cuartana, (*Plasmodium malariae*) pero que nos dejan en duda, a pesar de asertos en sentido contrario, de la presencia de infecciones de terciana maligna (Zulueta, 1973). En ningún lugar de este u otros textos hipocráticos hay una descripción clara de un ataque fulminante de *P. falciparum*. Entre las cuarenta y dos detalladas historias clínicas que contiene el libro *Epidemias*, la más breve, de las de terminación fatal, dura cuatro días, descontando un caso, también mortal, de gangrena del pie que dura sólo dos días. Algunos de los casos fatales descritos en este libro fueron, probablemente, infecciones de *P. vivax* y *P. malariae* que debemos recordar son infecciones que pueden tener un curso fatal en ausencia de un tratamiento efectivo. En conclusión, puede decirse que los textos hipocráticos proporcionan una evidencia clara de la existencia de *P. vivax* y *P. malariae* en el siglo V a.C. pero no puede decirse lo mismo en

relación con el *P. falciparum*. Si él existió en la Grecia de aquellos tiempos tuvo que ser de forma rara (Bruce-Chwatt y Zulueta, 1980).

El romano Celsus, que escribió cinco siglos después de Hipócrates, describe con exactitud las fiebres tercianas y cuartanas y hace una importante distinción entre la terciana benigna y la terciana maligna o perniciosa. Describe esta última en términos que claramente sugieren paludismo por *P. falciparum*, descripción que no aparece en los textos hipocráticos. Esta diferencia puede ser significativa considerando los cinco siglos que separan al griego Hipócrates del romano Celsus. Nosotros creemos que fue precisamente durante esos cinco siglos cuando el *P. falciparum* penetró y se extendió en el mundo clásico introducido por soldados y mercaderes que volvían de tierras lejanas, o por esclavos traídos de lugares aún más distantes. La expansión del comercio y el desarrollo de las comunicaciones en la época helenística y comienzos del imperio romano deben haber facilitado la introducción de cepas de *P. falciparum* en la Europa mediterránea, las cuales, después de un largo período de selección, se adaptaron a la transmisión por los vectores europeos.

Si la introducción del *P. falciparum* en el mundo clásico fue difícil a pesar de una probable alta vulnerabilidad y receptividad, su reintroducción en la Europa mediterránea actual sería aún más difícil, ya que no solamente han desaparecido las cepas de *P. falciparum* adaptadas a la transmisión por vectores europeos, sino que los mismos vectores han disminuido en número, reduciéndose así la receptividad al paludismo en los países europeos del Mediterráneo.

En Italia se ha realizado un estudio sistemático de la distribución y densidad de los vectores después del uso intensivo de insecticidas durante dos décadas (A. Coluzzi, 1965), así como una investigación de la receptividad al paludismo en algunas de las zonas afectadas por la enfermedad en tiempos pasados (M. Coluzzi, citado por WHO, 1975). Investigaciones paralelas sobre la receptividad al paludismo se han llevado a cabo en Grecia por Hadjinicolau y Betsios (1973) y en España por Zulueta y colaboradores (1973) y por Blázquez y Zulueta (1980). Los resultados generales de estas investigaciones indican una disminución importante de las poblaciones vectoras. La receptividad al paludismo en la Europa del Mediterráneo ha quedado así muy reducida, aunque la densidad vectorial y el contacto hombre-mosquito permitan, sin embargo, la transmisión de la enfermedad en alguna de las antiguas zonas palúdicas. Esto puede ocurrir, sobre todo, en Grecia donde se han encontrado altas densidades de *A. sacharovi*

en zonas de Macedonia (Hadjinicolau y Betsios, 1973; Zulueta, 1975) donde fueron hallados los últimos casos de paludismo indígena de Grecia y del continente europeo.

Si el riesgo de reintroducción del paludismo se ha reducido notablemente, el peligro de la reintroducción del *P. falciparum* es aún menor, debido a la refractariedad de los vectores europeos frente a las cepas tropicales de este parásito. Es cierto que hay un riesgo teórico de introducción de este plasmodio desde las zonas templadas pero el número de casos cuyo origen puede adscribirse a países del Oriente Medio es mínimo y las infecciones por *P. falciparum* en el norte de Africa parecen ser hoy día raras (OMS, 1981).

Resumiendo, podemos decir que el riesgo de reintroducción del *P. falciparum* en la Europa actual es muy reducido. El de la reintroducción del *P. vivax* es, sin duda, mayor, ya que no hay refractariedad para esta especie entre los vectores europeos. Pero, en realidad, solamente grandes cambios sociales o económicos o grandes alteraciones políticas podrían reestablecer la situación existente en la Europa meridional cuando el paludismo era una enfermedad común. Lo que sucedió en Portugal en la década de los años setenta prueba que la reintroducción del paludismo en la Europa meridional requiere cambios aún más profundos que los producidos por la liquidación del imperio colonial portugués. A pesar de los numerosos casos de paludismo que se presentaron (971 en 1975) entre el personal civil y militar repatriado, solamente fue encontrado en 1975, un caso introducido de paludismo, sin que, gracias a las medidas adoptadas, hubiera difusión de la enfermedad.

La introducción masiva del paludismo en Europa sólo parece posible como consecuencia de una guerra o de un cambio político y social de gran magnitud. Aunque esperamos que tal evento nunca llegue a ser una realidad, es necesario mantener una vigilancia constante para prevenir la transmisión ocasional del paludismo y lo que quizás es aún más importante, para evitar que el *P. falciparum*, potencialmente letal, sea diagnosticado demasiado tarde.

REFERENCIAS

- BLÁZQUEZ, J., y ZULUETA, J. DE (1980): «The disappearance of *Anopheles labranchiae* from Spain.» *Parassitologia*, 22, 161-63.
- BOYD, M. F. (1949): *Malariaology*, 2 vols., Saunders, Philadelphia.
- BRUCE-CHWATT, L. J., y ZULUETA, J. DE (1980): «The rise and fall of malaria in Europe.» Oxford University Press.

- PUTZER, K. W. (1972): «Environment and archeology», 2.^a edic., Methuen, London.
- COLUZZI, A. (1965): «Dati recenti sulla malaria in Italia e problemi connessi al mantenimento dei risultati raggiunti.» *Riv. Malar.*, 44, 153-78.
- COLUZZI, M.: In *WHO Official Records*, no. 221, 1975, p. 78.
- DASHKOVA, N. G. (1977): «(New data on susceptibility of *Anopheles* mosquitoes of the U.S.S.R. fauna to imported strains of the causative agents of human malaria).» *Medskaya Parazit.*, 46, 652.
- FRENZEL, B. (1967): «Die Klimaschwankungen des Eiszeitalters.» Braunschweig: Vieweg.
- HADJINICOLAU, J., y BETSIOS, B. (1973): «Resurgence of *A. sacharovi* following malaria eradication.» *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 48, 699-703.
- JAMES, S. P., NICOL, W. D., y SHUTE, P. C. (1932): «A study of induced malignant tertian malaria.» *Proc. R. Soc. Med.*, 25, 1153-86.
- MACDONALD, G. (1957): «The epidemiology and control of malaria.» Oxford University Press.
- MESSERLI, B. (1967): «Die eiszeitliche und die gegenwärtige in Mittelmeerraum.» *Geographica helv.*, *Vergletscherung*, 105, 20.
- SHUTE, P. G. (1940): «Failure to infect English specimens of *Anopheles maculipennis* var. *atroparvus* with certain strains of *Plasmodium falciparum* of tropical origin.» *J. Trop. Med. Hyg.*, 43, 175-78.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (1981): «Information on the World malaria situation, 1979.» *Wkly Epidem. Rec.*, 19, 145-49.
- ZULUETA, J. DE (1975): *Report of a visit to Greece*, 4-17 July. (Unpublished report to WHO.)
- ZULUETA, J. DE, BLÁZQUEZ, J., y MARUTO J. F. (1973): «Aspectos entomológicos sobre la receptividad al paludismo en la zona de Navalморal de la Mata (Cáceres, España).» *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 47, 853-70.
- ZULUETA, J. DE, RAMSDALE, C. D., y COLUZZI, M. (1975): «Receptivity to malaria in Europe.» *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 52, 109-11.

La leishmaniasis en España

Profesor F. MARTIN LUENGO * y doctor J. QUILES MORA **

El primer caso descrito de leishmaniasis visceral en la Península Ibérica data del año 1910 y se debe al doctor Dionisio Alvarez. Con anterioridad a esa fecha, el profesor Pittaluga había sospechado la existencia de esta parasitosis en España.

A partir de la publicación de los primeros casos observados en España, se pudo asistir a un incremento de casos comunicados, posiblemente por el hecho de que en esas fechas comenzó en nuestro país la campaña de lucha antipalúdica y ya hacia 1925, tan sólo el profesor Pittaluga había comprobado alrededor de 350 casos de Leishmaniasis. En la época de la Segunda República el número de casos descritos sigue incrementándose y el doctor Nájera Angulo llega a contabilizar más de 500 casos observados.

Tras la campaña de erradicación del paludismo, los casos de Leishmaniasis disminuyeron y es notorio destacar el hecho de que en la década de los cincuenta prácticamente no se publicaron casos de leishmaniasis en nuestro país. Sin embargo, en la década de los sesenta y hasta nuestros días, se está observando un incremento de los procesos producidos por leishmanias, sobre, todo, de las formas cutáneas.

En nuestra opinión, este aumento en la incidencia de leishmaniasis se debe a diversos factores epidemiológicos, entre ellos, el aumento de la población canina, la disminución en la frecuencia e intensidad de las campañas de desinsectación, etc.

* Departamento de Microbiología y Parasitología. Facultad de Medicina, Universidad de Murcia.

** Consejería de Sanidad. Dirección de Salud. Servicios Provinciales de Higiene Infantil, Murcia.

La frecuencia de casos de leishmaniasis en nuestro país es difícil de valorar, ya que no existen encuestas amplias sobre este aspecto y dado que hasta enero de 1982 no se ha establecido la obligatoriedad de declarar los casos de dichos procesos no se dispone de una fuente de datos fidedigna que sirva para extrapolar el número de casos existentes. No obstante, existe una prospección realizada por la Escuela Nacional de Sanidad durante el trienio 1976, 1977 y 1978, en diversos hospitales y dispensarios dermatológicos que permite constatar que durante el período referido se presentaron 17 casos de leishmaniasis visceral y 256 casos de leishmaniasis cutáneas.

Es de destacar que la mayoría de dichos casos fueron observados en las provincias de Alicante y Murcia.

Las cifras mencionadas anteriormente, como es obvio, sólo reflejan un aspecto parcial de la frecuencia de la leishmaniasis en nuestro país, y es de esperar que con la medida adoptada sobre la declaración obligatoria de estos procesos, se podrá conocer con mayor exactitud la incidencia de los mismos.

Entre los casos descritos se observa una distribución más marcada en la población infantil, fundamentalmente dentro de las formas cutáneas.

El estudio de los agentes vectores en nuestro país ha sido realizado por diversos autores, tanto nacionales como extranjeros, en distintas zonas geográficas.

Las especies que han sido detectadas se recogen en la tabla 1.

TABLA 1

ESPECIES DE «PHLEBOTOMUS» AISLADAS EN ESPAÑA

<i>P. papatasi</i>	<i>P. ariasi</i>
<i>P. sergenti</i>	<i>P. longicuspis</i>
<i>P. alexandri</i>	<i>P. chabaudi</i>
<i>P. perniciosus</i>	

En un estudio realizado en nuestra zona geográfica, cubriendo un área correspondiente a la parte sur de la provincia de Alicante y alrededores de Murcia capital, utilizando como sistemas de captura la trampa de luz del CDC, la técnica del cebo humano y la de aspiración llevado a cabo durante el verano de 1980 y los meses de junio y julio de 1981 permitió aislar siete especies distintas, incrementando

en dos el número de especies aisladas hasta el presente en Alicante (*P. chabaudi* y *P. longicuspis* y en tres las especies detectadas en Murcia (*P. ariasi*, *P. chabaudi* y *P. longicuspis*).

La distribución de las especies a lo largo de los diferentes meses queda reflejada en la tabla 2.

TABLA 2

DISTRIBUCION DE ESPECIES DE «PHLEBOTOMOS» POR MESES (%)

Especie	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
<i>P. perniciosus</i>	70,28	61,86	11,76	90,58	13,50
<i>P. papatasi</i>	10,15	21,65	88,24	5,21	40,63
<i>P. ariasi</i>	4,35	4,12	0,00	0,00	34,38
<i>P. sergenti</i>	7,25	5,16	0,00	0,00	3,12
<i>P. chabaudi</i>	4,35	2,06	0,00	0,00	9,37
<i>S. minuta</i>	3,62	4,12	0,00	2,08	0,00
<i>P. longicuspis</i>	0,00	1,03	0,00	3,13	0,00

Del análisis de la tabla 2 se puede inferir una tendencia de *P. perniciosus* a tener un ciclo bifásico al igual que ocurre en el Norte de Africa y al contrario de lo que sucede en el Sur de Francia donde dicha especie desarrolla un ciclo monofásico.

El estudio de los reservorios se ha llevado a cabo por diferentes autores a lo largo de los últimos cincuenta años. Las encuestas aportan porcentajes de parasitación canina que se pueden centrar alrededor de un 5 por 100, siendo el índice de parasitación variable, según la zona geográfica.

En la región murciana, una encuesta reducida para desvelar el posible papel de zorros como reservorio de leishmanias, nos ha permitido comprobar un índice de parasitación de este animal del 4,7 por 100, cifra que no se puede despreciar y que justifica una mayor profundización en el conocimiento de los reservorios de leishmanias, entre los cuales no hay que excluir a los roedores.

El aumento de la población canina en los últimos años hace igualmente necesario el estudio más continuado, al menos, en algunas zonas de nuestro país, de dicho reservorio para tener una idea exacta del papel epidemiológico que desempeña dicha población canina en el momento actual.

CASOS DE LEISHMANIASIS

Leishmaniasis, por *L. tropica* y *L. donovani*, en las provincias de Alicante y Murcia, zona próxima al litoral Mediterráneo.

En los años 1976-1981, venimos observando una recrudescencia en la incidencia de estas parasitosis, sobre todo, en su forma cutánea (*L. tropica*) debida seguramente al aumento de la población canina.

Hemos estudiado cuarenta y ocho casos de leishmaniasis cutánea (Botón de Oriente o Botón del Mediterráneo) y nueve de leishmaniasis visceral (Kala-Azar), pretendiendo en esta comunicación recoger el fruto de nuestra experiencia, exponiendo las perspectivas actuales de sus manifestaciones, clínicas, diagnósticas y terapéuticas.

De los cuarenta y ocho casos de *L. cutánea*, treinta y cuatro corresponden a la población infantil, de edades de cero y siete años, y catorce, a la población adulta con edades de veinte a setenta años. Por lo que a nuestro medio se refiere la *L. cutánea*, debe de ser considerada como un problema de Dermatología Pediátrica.

De los nueve casos de *L. visceral* en seis casos las edades estaban comprendidas entre los ocho y veinticuatro meses.

Por tanto, las leishmaniasis en general cutánea y visceral son parasitosis cuyo estudio entra de lleno en la Medicina infantil.

Localización de la dermatopatía

Las lesiones han aparecido siempre en las zonas del cuerpo no cubiertas.

De los casos estudiados en 39 de ellos su localización fue en la cara, siete en antebrazo (muñeca), uno en rodilla y otro en cara palmar de mano derecha. Creemos sea este el primer caso de localización palmar descrito, ya que según la bibliografía consultada e incluso como señala Bryceson (1976), las lesiones nunca se presentan en las palmas de manos y pies.

El nódulo, en 40 casos, fue solitario correspondiendo a una sola inoculación tras la picadura del mosquito. En cuatro de los casos estudiados el nódulo no fue único, ya que se observaron más de uno. Como en la figura 3 que vemos un botón en la frente y otro en antebrazo izquierdo, signo evidente por la distancia entre ellos de que se debía a una doble inoculación.



FIGURA 1



FIGURA 2



FIGURA 3



FIGURA 4

Lesión nodular escamo-costrosa de 1,5 cm. a 2 cm. en pómulo derecho. Mínima lesión papulosa por fuera de ángulo externo. Lesión ulcerada cubierta de costra con bordes elevados de 1 cm. de diámetro.

En otros dos casos, por la proximidad entre ellos, apareciendo en el mismo lado de la cara, como se aprecia en las figuras 4 y 5. Hace despertar la sospecha que las lesiones fuesen debidas a un arrastre por vía linfática, más que a una doble inoculación por la picadura del *Phlebotomus*.



FIGURA 5

Dos placas, una en ángulo externo de ojo izquierdo y otra en mejilla de características similares, eritematosas e infiltradas, cubiertas de escamo-costras.

Estadio evolutivo de la dermatopatía

De los 48 casos estudiados, seis de ellos fueron vistos en sus comienzos de dos-tres meses, apareciendo como una mancha negruzca, forunculoide, parecida a la mancha por la picadura de los mosquitos en personas de piel muy delicada.



FIGURA 6

Foto correspondiente a una forma inicial forunculoide con mancha central negruzca.



FIGURA 7

Foto correspondiente a una forma nodular, con punto central oscuro.



FIGURA 8

Lesión en forma de placa infiltrada en región nasal recubierta por escamas.

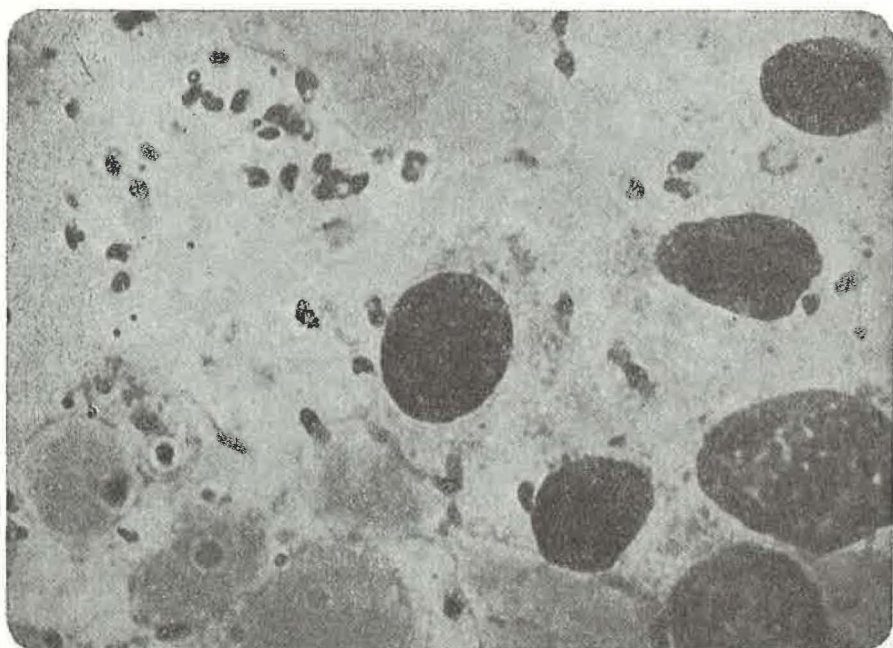


FIGURA 9

Frotis de muestra de la placa anterior. Obsérvese la abundancia de amastigotes.



FIGURA 10

La misma niña de la placa infiltrada de región nasal a los tres meses de finalizar el tratamiento.



FIGURA 11

Botón ulcerado, con reacción impetiginiforme a sus alrededores.

En otros cuatro en fase de papula en vías de formación del nódulo. En 18 casos en formación de nódulo infiltrado con formación de escamas, sin ulcerar. Mientras que en 16 casos lo vimos en su estadio tardío de nódulo ulcerado, con bordes prominentes, típico de úlcera oriental.

El número de amastigotes libres y de macrófagos parasitados encontrados por campo microscópico, fue mayor cuando las tomas se realizaron antes de la ulceración del nódulo.



FIGURA 12

Observación de gran número de amastigotes.

El muestreo dérmico fue realizado por el procedimiento clásico de aguja y jeringuilla y con el broca dental propuesto por Griffitt y Dutz. Este procedimiento tiene el interés de poder realizar muestreos repetidos de infiltrados dérmicos, meses antes de que el nódulo se ulcere, obteniendo organismos y células de la parte profunda de la zona escarificada central. Para liberación del material de la aguja se utiliza una gota de solución salina colocada sobre un portaobjetos, realizándose a continuación su extensión y secado al aire.

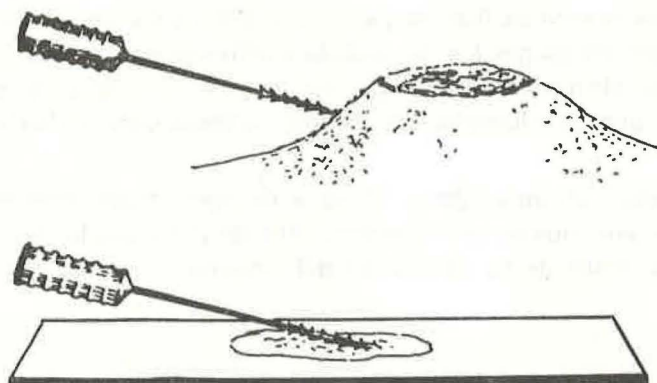


FIGURA 13

Esquema del método de toma de muestras con el brocal dentario, como propone Griffitt y Dutz, y que es de gran utilidad, por ser indoloro, no producir sangría, al mismo tiempo que de una fácil esterilización por calor.

En dos casos de más de un año de evolución la demostración del parásito se hizo mediante cultivo en N.N.N., visualizándose los promastigotes después de los quince días. En tres de los casos más anti-

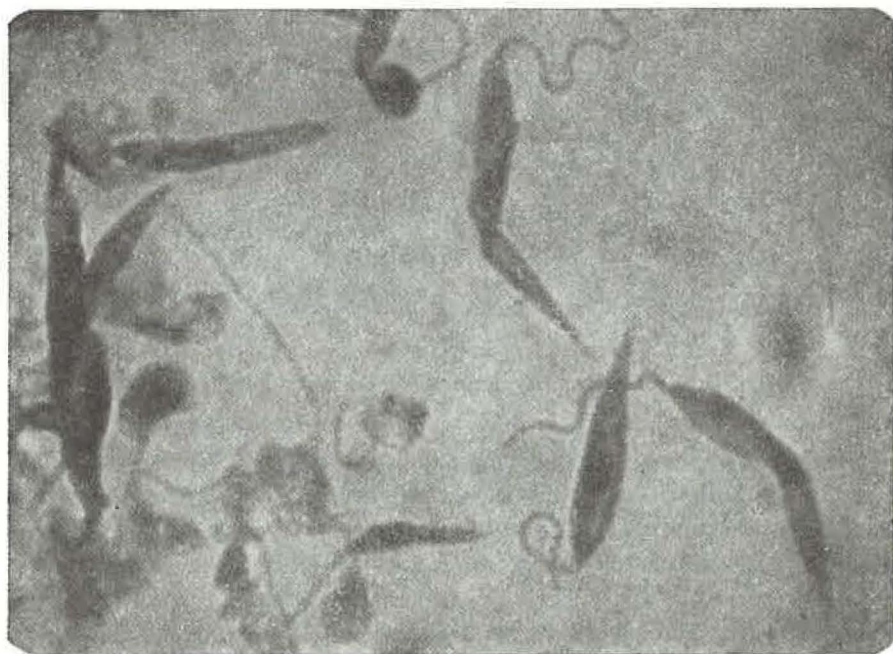


FIGURA 14

Promastigotes observados después de más de quince días de incubación en N.N.N.

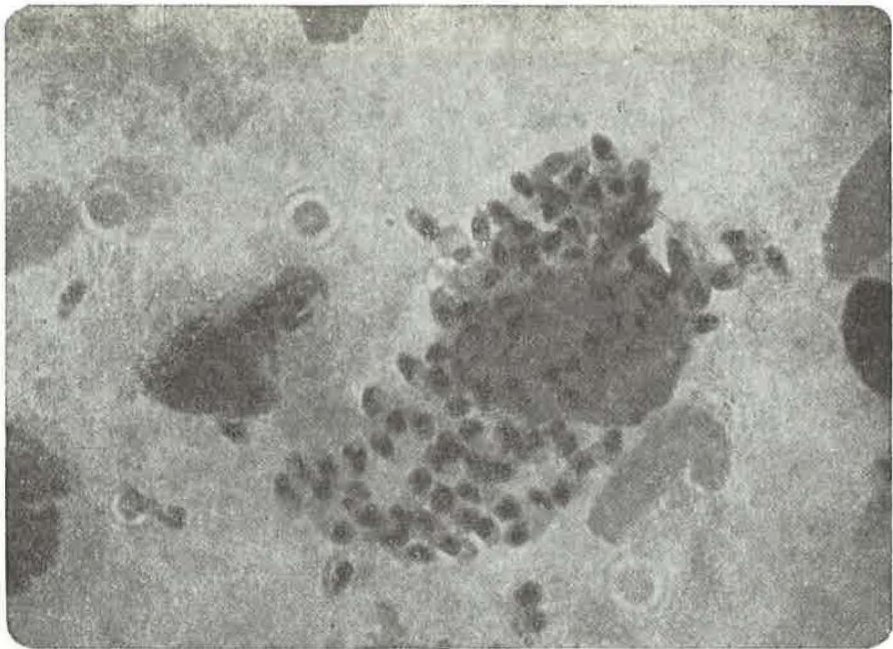


FIGURA 15

Macrófago repleto de amastigotes, procedente de material obtenido con el broca dental.

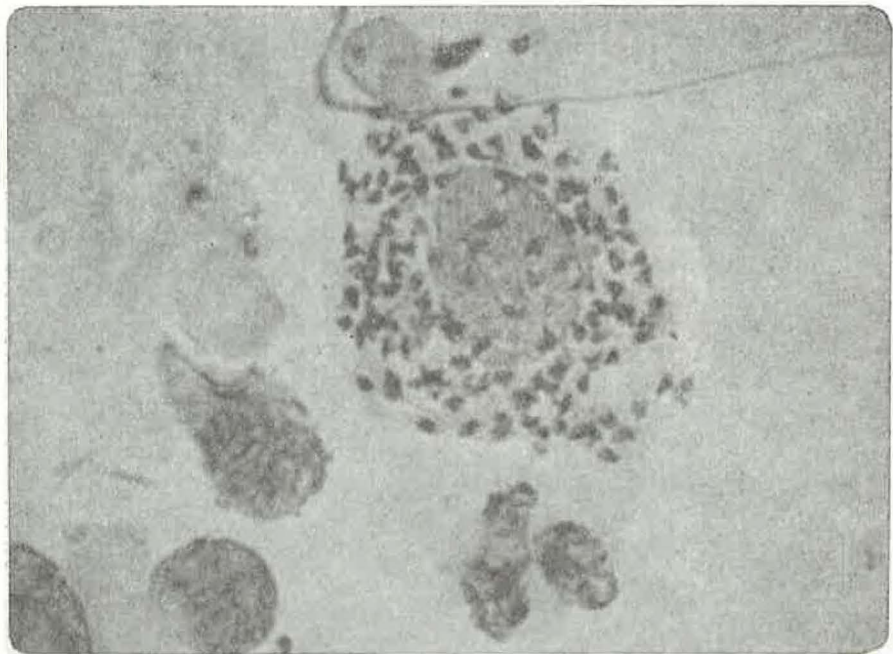


FIGURA 16

Imágenes microscópicas de material obtenido, por el procedimiento de Griffitt y Dutz, de lesiones no ulceradas. En la foto superior se ven gran cantidad de amastigotes en el interior del citoplasma del macrófago. Abajo, amastigotes liberados después de la destrucción de la célula huésped.

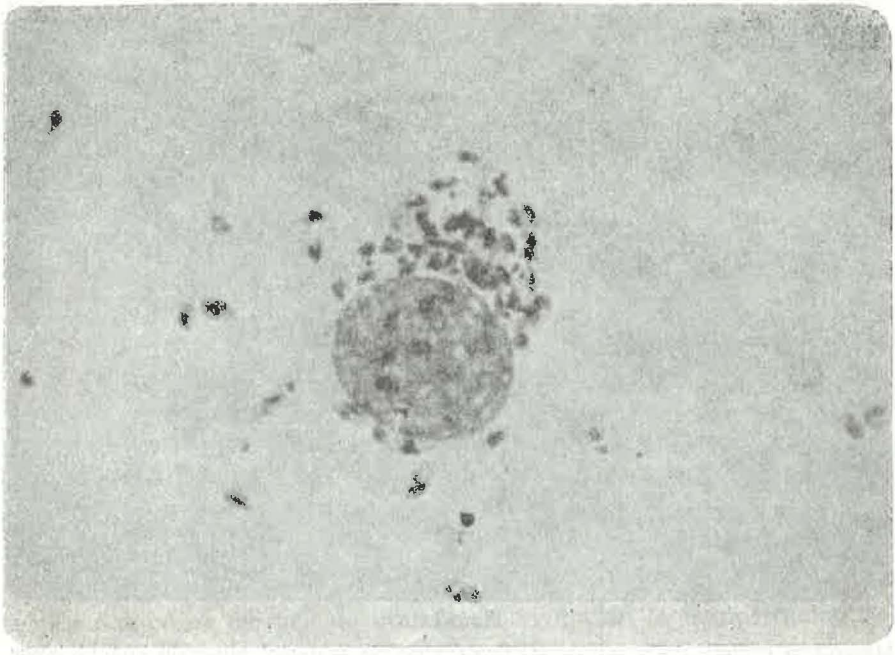


FIGURA 17

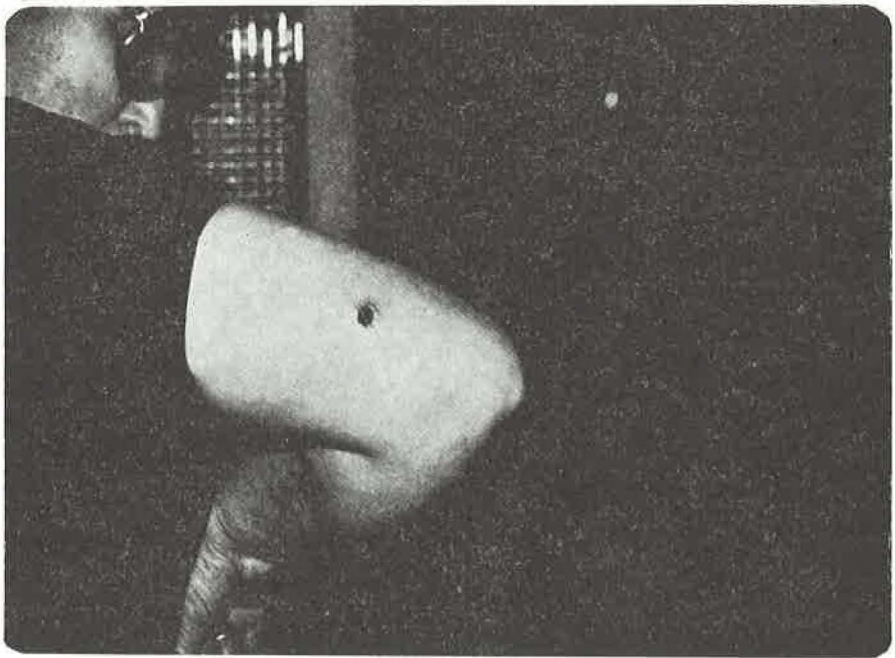


FIGURA 18

Lesión típica de úlcera oriental de más de dos años de evolución, con bordes muy elevados. Diagnóstico de L. cutánea, mediante biopsia.

guos, más de dos años de evolución, el diagnóstico se hizo mediante biopsia y por la prueba intradérmica con leishmanina. Prueba ésta que goza de gran confianza entre nosotros para el diagnóstico de aquellas lesiones dérmicas sospechosas de leishmaniasis cutánea y en las cuales no ha sido posible visualizar amastigotes.

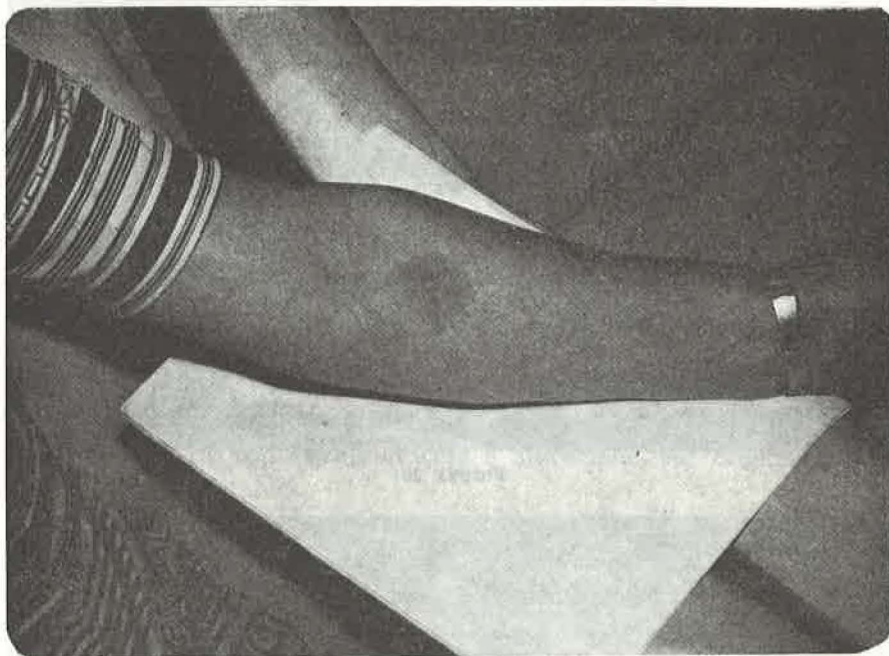


FIGURA 19

Leishmanina +++, fuertemente positiva, lectura a las veinticuatro horas del caso anterior.

El tratamiento empleado en todos nuestros casos fue el antimonio de N-metil Glucamina (Glucantime), en serie de diez inyecciones. No hemos tenido un solo caso de estibio-resistencia. La vía de administración del producto fue sólo la vía intramuscular, no habiendo sido utilizada la vía intradérmica, sub o paralesional.

En cuanto al tratamiento de la L. cutánea por Metronidazol (Flagyl) propuesto por Beltrán (1967), Long y Pedersen (1973 y 1975), nosotros al igual que Brycesson (1976), no hemos obtenido buenos resultados.

Se puede observar en la fotografía superior, la fuerte reacción a la leishmanina +++, en el antebrazo derecho, tras su lectura a las



FIGURA 20

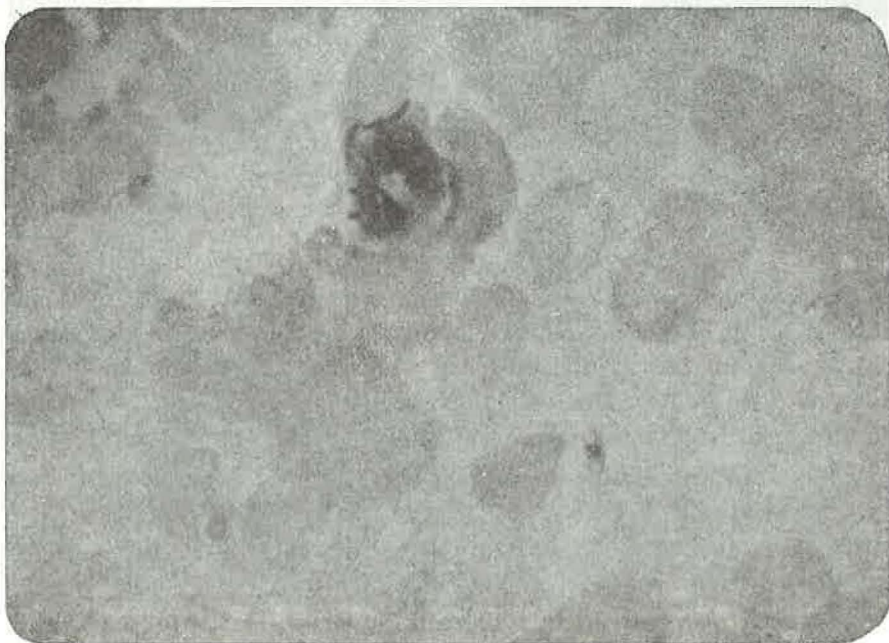


FIGURA 21

veinticuatro horas, es el caso de doble lesión de más de doce meses de evolución.

En la imagen microscópica inferior de la muestra obtenida se observa la escasez de amastigotes, tan sólo fue visto uno tras la revisión de muchos campos.

Caso demostrativo del gran valor que le damos a la leishmanina como prueba diagnóstica, tras la observación simultánea de amastigotes por examen directo.

LEISHMANIASIS DE CARA PALMAR DE MANO DERECHA

M. G. S., varón de veinte años de edad, natural de Molina de Segura (Murcia), de profesión albañil. Es remitido por el dispensario dermatológico para que le practiquemos al enfermo intradermo-reacción con leishmanina, ante el diagnóstico leishmaniasis cutánea de la lesión ulcerosa que venía padeciendo en la cara palmar de mano derecha de más de un año y medio de evolución. Habiendo sido anteriormente tratado con estreptomycinina e hidrazidas, por creerse tratar de tuberculosis cutánea.

El diagnóstico de L. cutánea fue hecho por el profesor doctor don G. Ortuño Pacheco de la cátedra de Anatomía Patológica en biopsia, remitida por el dermatólogo doctor Sánchez Pedreño y cuyo informe fue el siguiente:

Descripción macroscópica: Fragmento nodular de piel de 1,5×0,5 centímetros de muestra a nivel de la epidermis una zona ulcerada de 0,7 cm. de diámetro. A la sección el dermis presenta una coloración amarillenta.

Descripción microscópica: Se observa una epidermis ulcerada con hiperplasia pseudoepiteliomatosa de los bordes de la última. A nivel de la dermis existe un denso infiltrado inflamatorio constituido por linfocitos, plasmocitos e histiocitos. Los histiocitos y algunas células gigantes multinucleares tipo Langhans se disponen formando granulomas.

En el citoplasma de los mismos existen cuerpos redondeados de tres micras, con su paranúcleo, correspondiente a leishmanias. Diagnóstico anatomopatológico: *Leishmaniasis cutánea* (Botón de Oriente).

A las veinticuatro horas de practicada la intradermo con Leishmanina presenta una fuerte positividad +++.

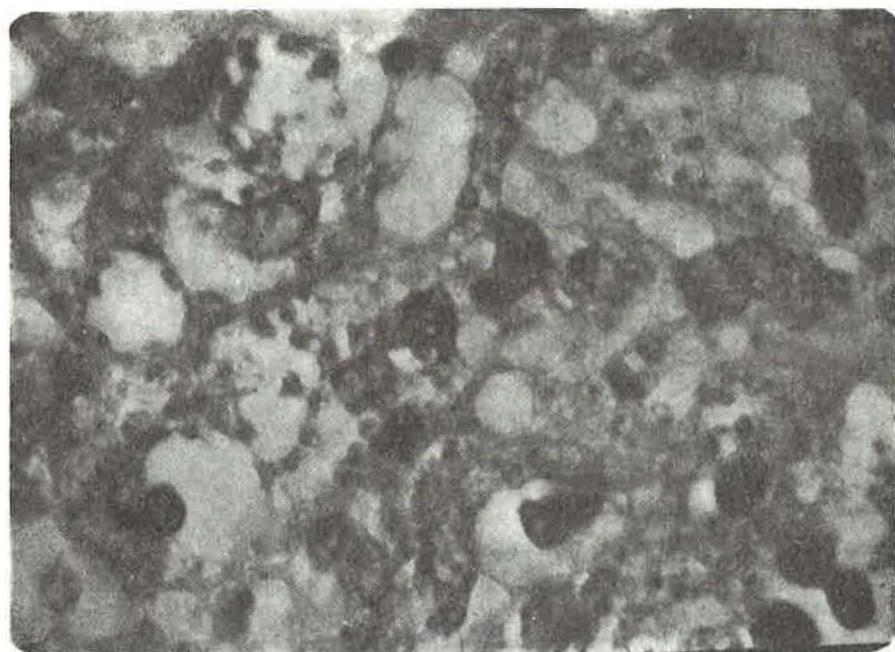


FIGURA 22

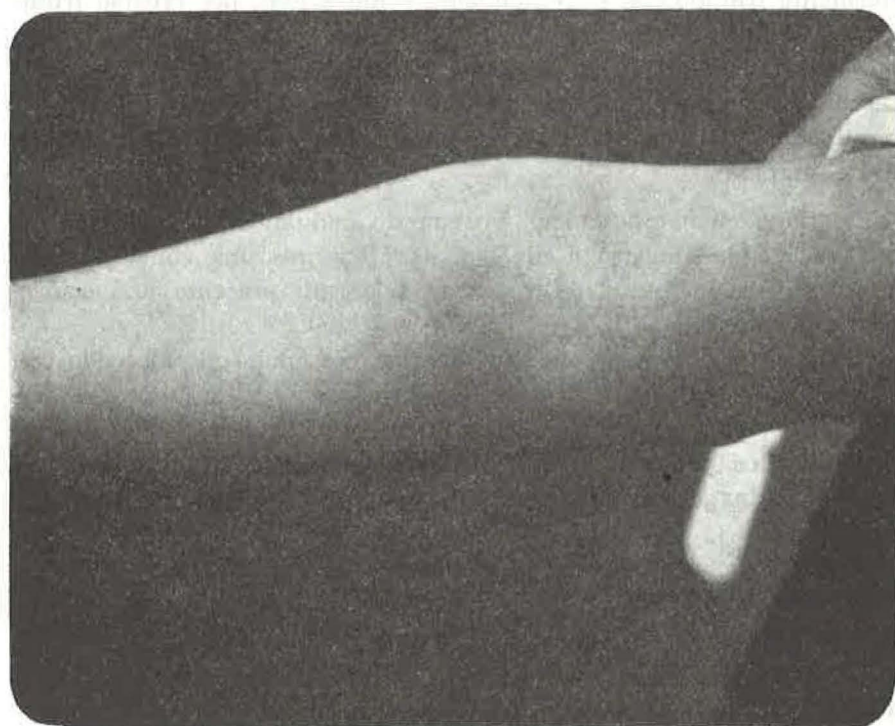


FIGURA 23

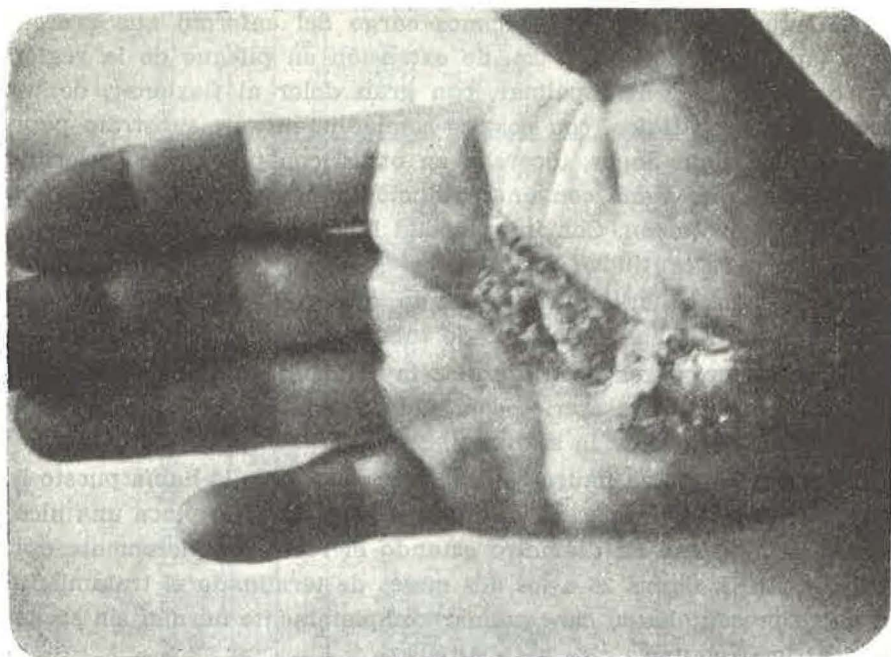


FIGURA 24

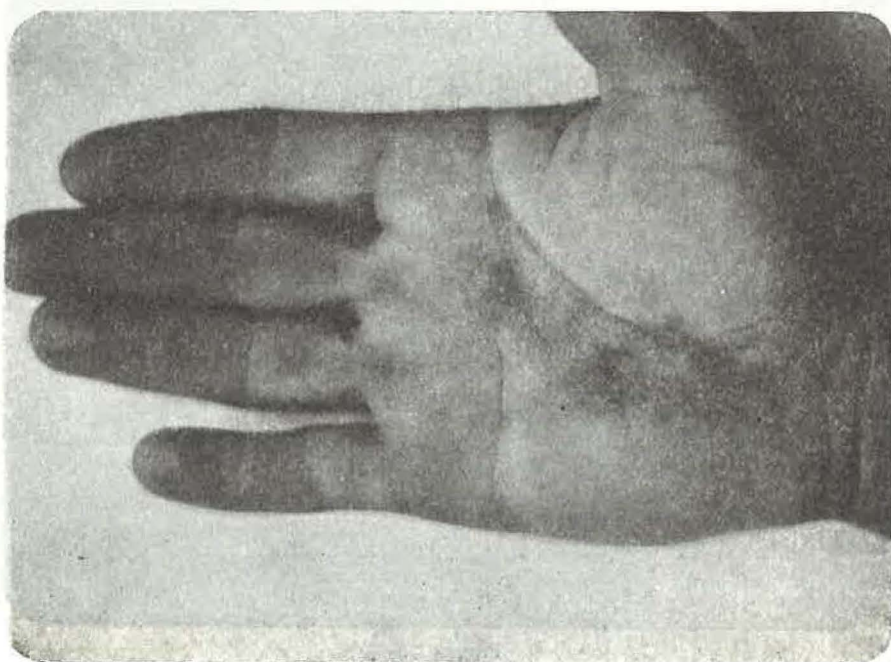


FIGURA 25

En aquel momento, nos hicimos cargo del enfermo que presentaba una placa de $4,5 \times 2$ cm. de extensión en pliegue de la región hipotenar hacia centro palmar, con gran dolor al flexionar, de aspecto hiperqueratósico, con costras semiadherentes y substrato papilomatoso en unas zonas, ulcerado en otras, con puntos de esclerosis cicatricial y que venía con una evolución progresiva de más de año y medio de evolución. Con incapacidad laboral transitoria agotada y propuesto para inutilidad temporal.

Había sido tratado durante medio año con tuberlostáticos, por creer que se trataba de un caso de tuberculosis cutánea.

Se le pusieron tres series de diez inyecciones de 5 c.c. de Glucantime, las dos primeras series con intervalo de cuatro semanas y la última serie al mes de la segunda.

La fotografía de la figura 25 se le hizo cuando se le había puesto la segunda serie, sólo presentaba en el centro de la gran placa una ulceración de 0,50 cm. de diámetro estando el resto completamente epitelizado. En la figura 26 a los dos meses de terminado el tratamiento la mano presentaba su cara palmar completamente normal sin secuela cicatricial alguna.

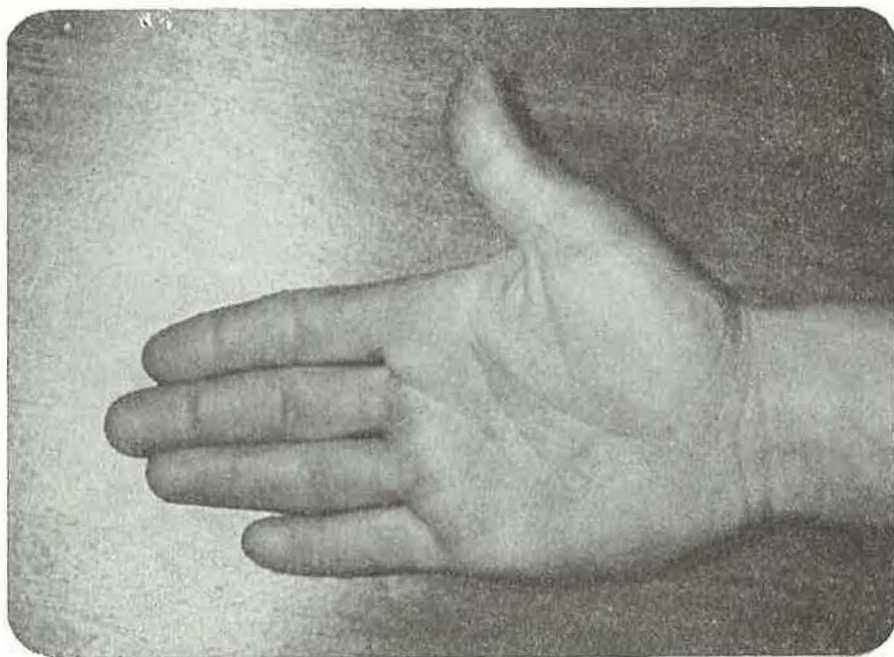


FIGURA 26

**PACIENTES AFECTADOS DE LEISHMANIASIS CUTANEA ESTUDIADOS EN LA DIRECCION PROVINCIAL
DE LA SALUD (MURCIA)**

	C A S O S					
	1	2	3	4	5	6
Sexo	H.	V.	V.	H.	V.	V.
Edad	52 años	2 años	12 meses	18 meses	25 años	21 años
Procedencia	Calasparra (Murcia)	Cieza (Murcia)	Crevillente (Alicante)	Sucina (Mur- cia).	Espinardo (Murcia)	Murcia
Ambiente	Urbano	Urbano	Rural	Rural	Urbano	Rural
Mes/año	IV-75	V-75	II-76	III-76	V-76	VI-76
Tiempo evolución	1 año	7 meses	6 meses	9 meses	8 meses	11 meses
Localización	Mejilla dere- cha	Región preau- ricular izqda.	Región super- ciliar dere- cha	Mejilla izqda.	Mejilla izqda.	Muñeca izqda.
Examen microscópico	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Intradermorreacción	.	.	.	.	.	.
Tratamiento dosis Glucan- time	5 centímetros.	2-3 centímetros.	2-3 centímetros.	2-3 centímetros.	5 centímetros	5 centímetros
Duración (series 10 días) ...	2	1	1	2	2	2
Evolución	Curación	Curación.	Curación	Curación	Curación	Curación

	C A S O S					
	7	8	9	10	11	12
Sexo... ..	V.	H.	V.	H.	V.	H.
Edad... ..	8 meses	18 meses	2 años	7 años	2 años	7 años
Procedencia	Crevillente (Alicante)	Santiago (Mur- cia)	Crevillente (Alicante)	Murcia	Crevillente (Alicante)	Ricote (Murcia)
Ambiente... ..	Rural	Rural	Rural	Rural	Urbano	Rural
Mes/Año	I-77	III-77	III-77	IV-77	V-77	V-77
Tiempo evolución	14 meses	7 meses	7 meses	9 meses	12 meses	7 meses
Localización	Pómulo dcho.	Región superci- liar derecha	Carrillo dcho.	Mejilla dcha.	Mejilla izqda.	Nariz
Examen microscópico	+++	+++	+++	+++	+++	++++
Intradermorreacción	++	*	+++	+++	+++	+++
Tratamiento dosis Glucan- time	3-4 cc.	2-3 cc.	2-3 cc.	3-4 cc.	2-3 cc.	3-4 cc.
Duración (series 10 días)... ..	2	1	2	2	1	2
Evolución	Curación	Curación	Curación	Curación	Curación	Curación

C A S O S

	13	14	15	16	17	18
Sexo... ..	V.	V.	V.	H.	V.	H.
Edad... ..	3 años	19 años	50 años	7 años	19 meses	13 meses
Procedencia	Abarán (Murcia)	Molina (Murcia)	La Marina (Alicante)	Los Dolores (Murcia)	Crevillente (Alicante)	Yecla (Murcia)
Ambiente... ..	Rural	Rural	Rural	Rural	Rural	Urbano
Mes/Año	V-77	VI-77	VII-77	VII-77	IX-77	X-77
Tiempo evolución	13 meses	18 meses	2 meses	9 meses	5 meses	5 meses
Localización	Mejilla izqda.	Cara palmar mano	Mejilla dcha.	Mejilla izqda.	Mejilla dcha.	Mejilla dcha.
Examen microscópico	++++	Biopsia	+++	+++	+++	—
Intradermorreacción.	++	++++	+++	+++	+	+++
Tratamiento dosis Glucan- time	2-3 cc.	5 cc.	5 cc.	3-4 cc.	2-3 cc.	2-3 cc.
Duración (series 10 días)... ..	2	3	1	2	1	2
Evolución	Curación	Curación	Curación	Curación	Curación	Curación

C A S O S

	19	20	21	22	23	24
Sexo... ..	H.	V.	H.	H.	V.	V.
Edad... ..	18 meses	4 años	3 años	23 años	12 meses	4 años
Procedencia	La Alberca (Murcia)	Blanca (Murcia)	Crevillente (Alicante)	Crevillente (Alicante)	Murcia	Crevillente (Alicante)
Ambiente... ..	Rural	Urbano	Urbano	Urbano	Urbano	Rural
Mes/Año	II-78	II-78	V-78	V-78	VI-78	VI-78
Tiempo evolución	8 meses	4 meses	10 meses	9 meses	2 meses	12 meses
Localización	Carrillo dcho. y superciliar. Botón doble	Mejilla dcha.	Preauricular derecha	Muñeca dcha.	Frente	Frente y mu- ñeca. Botón doble
Examen microscópico	+++	++	+++	++++	+++	++++
Intradermorreacción	+	.	+	++	—	+
Tratamiento dosis Glucan- time	2-3 cc.	3-4 cc.	2-3 cc.	5 cc.	2-3 cc.	3-4 cc.
Duración (series 10 días)... ..	2	1	2	2	1	1
Evolución	Curación	Curación	Curación	Curación	Curación	Curación

C A S E S

[illegible]

[illegible]

PACIENTES AFECTADOS DE LEISHMANIASIS VISCERAL INFANTIL ESTUDIADOS EN LA ESCUELA DE PUERICULTURA

	C A S O S				
	1	2	3	4	5
Sexo	H.	H.	V	H	V
Edad	12 meses	14 meses	2 años	18 meses	8 meses
Procedencia	Molina (Murcia)	La Fuensanta (Murcia)	Albatera (Alicante)	Torreagüera (Murcia)	Murcia
Ambiente	Rural	Urbano		Rural	Urbano
Mes/año	II-75	II-75	I-76	X-77	XII-77
Tiempo evolución	6 meses	8 meses	9 meses	4 meses	2 meses
Fiebre/tiempo	38-39° 2 meses	38-39° 5 meses	37-38, 6 meses	38-39°, 3 meses	39,5°, 1 mes
Palidez/tiempo	Intensa 2 meses	Intensa 4 meses	Intensa 6 meses	Intensa 2 cm	Discreta 1 mes
Visceromegalia	Bazo-5 cm. duro	Bazo-12 c., duro Hígado-3 cm.	Bazo, 13 cm. duro Hígado, 4 cm.	Bazo 6 cm. Hígado, 3 cm.	Bazo, 4 cm. Hígado, 3 cm.
Hemoglobina	6,5 grs. por 100	4,1 grs. por 100	7,5 grs. por 100	4 grs. por 100	6 grs. por 100
Hematies	2.279.000 mm.	1.980.000 mm.	2.480.000 mm.	2.000.000 mm.	2.650.000 mm.
Leucocitos	5.100 mm.	3.600 mm.	4.600 mm.	3.100 mm.	5.850 mm.
Fórmula leucocitaria Linf/ Seg/Mon	82/17/1	68/20/12	74/22/4	80/12/8	64/25/12
Punción esternal	++++	++++	+++	++	+++
Tratamiento	GLUCANTIME, extracto hepático y Fe.		Vita C y A-D		
Serie de 10 inyecciones	2-3 cc.	2-3 cc.	3 c.	2-3 c.c.	1-2 c.c.
Apirexia	2	3	2	2	1
Regresión esplenomegalia	7 días	25 días	10 días	9 días	7 días
Evolución	2 cm. al mes	4 cm. 2 meses	6 cm. al mes	1 cm. al mes	Defunción por bronconeumonía
	Curación	Curación	Curación	Curación	

Fiebres hemorrágicas por virus

Dres. R. NAJERA y A. LOZANO *

Gajdusek (1962) las definió como un grupo de enfermedades virales humanas acompañadas frecuentemente de fenómenos hemorrágicos importantes.

Hoy día se pueden considerar incluidas en este apartado las siguientes enfermedades, producidas por virus de los grupos que se expresan:

VIRUS IMPLICADOS Y ENFERMEDADES PRODUCIDAS

1) *Arenaviridae*:

Fiebre de Lassa.

Fiebres hemorrágicas americanas.

Argentina: *Junin*.

Bolivia: *Machupo*.

Brasil: *Amapari*.

Colombia: *Pichinde*.

Paraguay: *Paraná*.

Florida: *Tamiami*.

Trinidad: *Tacaribe*.

2) *Bunyaviridae*:

Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo.

Fiebre del Valle del Rift.

3) *Togaviridae*:

Grupo B Flavivirus:

F. amarilla.

Dengue.

Omsk.

Kyasanur.

4) *Sin clasificar*:

Marburg.

Ebola.

Korean.

* Del Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias de Majadahonda, Madrid.

CUADROS CLINICOS

La clínica que presentan se puede esquematizar como un proceso febril de tres o más días de duración, alcanzando los 39-40° C, acompañado de gran postración, hemorragias y/o ictericia. Suele empezar con cefaleas, dolor de garganta y tos, apareciendo luego náuseas, vómitos y diarrea, mialgias y dolor torácico y/o abdominal que pudiera ser difícil de caracterizar, pero que se acompañan de síntomas hemorrágicos que se evidencian como hematemesis, melenas, hematuria, aparición de púrpura, hemorragias conjuntivales, nasales y/o vaginales. La muerte se suele producir (mortalidad entre el 10 y el 50 por 100 de los casos producidos por Arenavirus) después de grandes hemorragias y *shock*.

La sospecha de fiebre hemorrágica debe establecerse, según las recomendaciones de la OMS (CDS/80.2, 1980) ante un enfermo con un proceso febril grave y hemorragias importantes, o frente a un enfermo con fiebre prolongada y hemorragias anormales pero que sobrevive.

Otra patología que suele asociarse es: derrames pleurales, fallo renal y cardíaco, encefalopatía y edemas en cara y cuello.

En la reciente reunión de la Organización Mundial de la Salud sobre «Estrategias para el Control de Situaciones de emergencia producidas por Epidemias de Enfermedades Infecciosas», Ginebra, 9-13 noviembre, 1981, P. Bres esquematizaba la clínica de la siguiente manera, en relación con la vía de transmisión:

SIGNOS Y SINTOMAS

Fase inicial:

Fiebre, más escalofríos, más dolores articulares y musculares, más conjuntivitis, más exantema y adenopatías.

Fase de estado:

Petequias, hemorragias gingivales, epistaxis, hematemesis, melena, hematuria, *shock*, coma.

VIRUS

Transmitida por mosquitos:

Fiebre amarilla.
Dengue.
Fiebre del Valle del Rift.

Transmitida por garrapatas:

Crimea Congo, Omsk, Bosque de Kyasanur.

Transmitidas por roedores:

Lasa, Junin (Argentina).
Machopo (Bolivia), Hantaan.
(Fiebre hemorrágica coreana).

Desconocida:

Marburg, Ebola.

Siguiendo con la transmisión, podemos esquematizar la misma y el grado de extensión de la misma, siguiendo a Bres, 1981, de la siguiente manera:

Virus	Fuente del virus	Ruta de transmisión	Difusión
<i>Por mosquitos:</i>			
Fiebre amarilla.	Animal P. I.	Indirecta por picadura de mosquito.	Rápida, pero limitada a áreas de dispersión del mosquito vector.
Dengue.	P. I.		
Fiebre del Valle del Rift.	Animal P. I.	Indirecta por picadura de mosquito.	
<i>Por garrapatas:</i>			
Crimea-Congo.	Animal P. I.	Directa e indirecta.	Lenta, limitada a las áreas de dispersión de las garrapatas vectores.
Omsk.	Animal.	Indirecta: picadura de garrapatas.	
Bosque de Kyasamur.	Animal.	Indirecta: picadura de garrapatas.	
<i>Por roedores:</i>			
Lassa (Africa).	Animal P. I.	Directa e indirecta.	Progresiva, limitada a las áreas de roedores infectados.
Junin (Argentina).	Animal.	Directa e indirecta.	
Machupo (Bolivia).	Animal.	Directa e indirecta.	
Hantaan.	Animal.	Directa e indirecta.	
<i>Desconocido:</i>			
Marburg.	P. I. y reservorio.	Todas las rutas parecen posibles.	Lenta por animales o rápida por el hombre.
Ebola.	Animal desconocido.		

P.I.: Paciente Infectado.

De acuerdo con su transmisión, podemos temer la introducción y producción de casos secundarios en el caso de Lassa, Marburg, Ebola Fiebre del Valle del Rift. Aunque la distribución del *Ae. aegypti* no está bien conocida, parece haber desaparecido al área mediterránea donde previamente existió (Velimirovic, 1981).

En el caso de la Fiebre del Valle del Rift, los posibles vectores son numerosos, como se esquematiza a continuación:

Dipteros (mosquitos):

Aedes	{ A. dentatus, A. circumulateolus, A. lineatopennis, A. caballus, A. juppi, A. triseriatus, A. aegypti, A. africanus, A. dendrophilus.
Anopheles	A. coustani.
Coquillettidia	C. fuscopennata, C. microannulata, C. versicolor.
Culex	{ C. neavai, C. theileri, C. univittatus, C. zombaensis, C. pipiens.
Eretmapodites	E. chrysogaster, E. quinquevittatus.
Mansonia	M. africana, M. uniformis.

Diptera (moscas negras y picadoras):

Culicoides spp.

Simulium spp.

Garrapatas:

Rhipicephalus appendiculatus.

Pero tal vez el de mayor importancia en la transmisión, y, por tanto, el más importante a controlar será el *Culex pipiens*.

En estos casos, y especialmente en los de transmisión directa, se imponen medidas estrictas de aislamiento y precauciones de seguridad máximas para evitar la transmisión intrahospitalaria, así como cuarentena de los contactos y medidas de transporte de máxima seguridad (ambulancias, etc.).

Una vez establecida la sospecha de tratarse de una enfermedad de este tipo, deben seguir las normas contenidas en el Manual de la OMS «Medidas de Emergencia para el Control de Enfermedades Infecciosas o Raras», editado este año por la Unidad de Medidas de Seguridad en Microbiología de la División de Enfermedades Transmisibles de la OMS, Ginebra, y que detallan las medidas a tomar en cuanto a:

- 1) Aislamiento del enfermo.
- 2) Protección del personal.
- 3) Cuidados al paciente.
- 4) Transporte del paciente.

- 5) Recogida de muestras y envío al laboratorio.
- 6) Decontaminación o desecho del material infectado.
- 7) Laboratorio.
- 8) Control de insectos y vectores.
- 9) Autopsia.
- 10) Entierro.
- 11) Consideraciones legales.

Los enfermos deben ser aislados en unidades especiales.

Se confeccionará una encuesta epidemiológica tendente a conocer viajes recientes, hábitos y, sobre todo, tendente a la localización de contactos habidos en las últimas semanas.

Los pacientes potenciales y otros contactos directos recientes deberán ser aislados y mantener sobre ellos una vigilancia estricta.

La comunicación del caso a las autoridades sanitarias debe ser inmediata.

El personal que deba atender a los enfermos seguirá normas estrictas de asepsia, debiendo usar en todo momento guantes, mascarillas y trajes especiales, procurando, siempre que sea posible, el uso de artículos desechables. El resto del personal del Centro donde los pacientes estén ingresados deberá evitar el paso por las zonas de aislamiento especial, así como el contacto con materiales o muestras procedentes de los enfermos.

Todos los elementos que estuviesen en contacto con el enfermo deberán ser sometidos a un tratamiento de esterilización según las normas que serán establecidas en cada caso.

El traslado a los Centros especiales de aislamiento se hará en vehículos especialmente acondicionados para este fin. Deberá estudiarse previamente la ruta a seguir. Se cuidará de la protección de personal que efectúe el traslado, debiendo ser un personal especializado y que deberá asegurar la desinfección y esterilización del vehículo utilizado en el traslado del enfermo.

La recogida, transporte y manejo de las muestras clínicas a estudiar conlleva un especial peligro. Esto debe indicarse claramente por medio de etiquetas o los mecanismos que se estimen oportunos. Desde la cabecera del enfermo hasta el laboratorio es necesaria una perfecta coordinación para asegurar un rápido, correcto y seguro envío, así como una adecuada recepción que permita el inmediato estudio. No debemos olvidar a este respecto que entre el origen y el destino final

puede haber personal no especializado facilitando el envío (personal de correos, mozos de tren, etc.), por lo que de ser necesario, habrá que destacar la peligrosidad del material a su cargo.

Los laboratorios encargados del estudio de la(s) muestra(s) deben reunir condiciones de alta seguridad para el manejo de este material. Las condiciones de ventilación, aguas residuales, esterilización, personal cualificado, instalaciones y otros detalles sobre estos laboratorios están convenientemente aclarados en la publicación de la OMS antes mencionada.

El control de insectos y vectores debe realizarse por personal especializado sobre todos los lugares sospechosos de constituir un foco de propagación y especialmente durante el tiempo que dure la epidemia.

La autopsia, dado el elevado riesgo de contagio que conlleva, no debe recomendarse. En caso de tener que efectuarse, el personal deberá estar convenientemente preparado (vacunaciones, mascarillas y trajes especiales).

Sin entrar en detalles, que se encuentran en la publicación mencionada y en las minutas de las reuniones de la OMS previamente citadas y en las minutas de la bibliografía que se incluye, lo que es realmente importante, es que cada país elabore un plan de acción en que se consideren los siguientes puntos:

- 1) Agentes posibles y probables de producir emergencia en el país.
- 2) Enfermedades que al ser introducidas pueden producir alarma.
- 3) Plan de transporte a unidades preparadas al respecto o transporte a unidades del extranjero con ayuda de la OMS.
- 4) Preparación de personal de enfermería, médico y de laboratorio, para el diagnóstico y cuidado de estos enfermos.
- 5) Conexión con la OMS para la obtención de elementos terapéuticos de forma urgente, vacunas, sueros, etc., y/o personas expertas y elementos diagnósticos.

En los últimos años, aparte casos aislados de fiebres hemorrágicas que han originado casos secundarios y muertes en los países en que han sido introducidos, el incidente de mayor importancia en el Mediterráneo, haya sido quizá la epidemia de Fiebre del Valle del Rift en Egipto en 1977, con la producción de 200.000 casos de enfermedad y más de 600 muertos, así como considerables pérdidas en el ganado.

Esta enfermedad no se había extendido nunca al norte del Sáhara, desde que fue descrita y aislado el virus productor en 1931; produce cuatro grandes síndromes: casos tipo gripal sin complicaciones, encefalitis, retinitis y fiebre hemorrágica, y puede ser un peligro potencial, por ser una antroponosis y tener numerosos vectores, por lo que una vez introducida, pudiera difundirse ampliamente, creando graves problemas.

En España se han realizado estudios serológicos frente a distintos arbovirus (GAREA GONZÁLEZ, M. T., y FILIPE, A. R.: «Anticuerpos frente a arbovirus en el Noroeste de España», *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 26, 792-797; LOZANO OLIVARES, A., y FILIPE, A. R.: «Encuesta serológica de anticuerpos frente a Arbovirus en la población del Delta del Ebro», VIII Congreso Nacional de Microbiología. Madrid, septiembre de 1981; LOZANO OLIVARES, A.: VI FEMS. Simposium sobre Arbovirus en los países mediterráneos. Supetar, septiembre de 1978, comunicación personal). Se han detectado por THA, anticuerpos frente a Dengue II. Aunque el porcentaje no ha sido elevado y ha variado según las zonas de la encuesta, indicarían una circulación de este virus en nuestro país. La posibilidad de aparición de Dengue II hemorrágico, tal como sucedió en Cuba en 1981, con más de 300.000 casos y más de 150 defunciones, vendría condicionado por una serie de mecanismos inmunopatológicos, no bien conocidos hasta el momento.

No obstante, la persistencia de artrópodos vectores en España puede condicionar favorablemente la posible aparición de ciertas afecciones hemorrágicas transmitidas por la picadura de artrópodos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE ENFERMEDADES CAUSADAS POR VIRUS CLASE 4, CONFIRMADAS POR AISLAMIENTO DEL VIRUS *

Virus de la encefalitis rusa de primavera-verano. URSS.

Virus de la enfermedad del Bosque de Kyasanur. India (Estado de Mysore).

Virus de la fiebre hemorrágica. URSS (Siberia).

Virus de la fiebre hemorrágica del Congo-Crimea. Asia. URSS. Bulgaria. Sudeste de Asia: Pakistán, Irak. Oeste de Africa: Senegal. Africa Central: Uganda, Zaire, Imperio Africano Central. Este de Africa: Kenya, Etiopía.

Virus de Marburg: Alemania del Este. Yugoslavia (accidentes de laboratorio). Africa del Sur (Johannesburg). Rhodesia. Kenya (Nairobi).

* Tomado de la referencia bibliográfica núm. 9.

Virus de Ebola: Norte del Zaire (área de Yambuku). Noroeste del Zaire (área de Tandala-Gemena). Sudoeste del Sudán (distrito de Nzara-Maridi).
Virus de Junin: Argentina (Buenos Aires).
Virus de Machupo: Bolivia (región del Beni).
Virus de Lassa: Oeste de Africa: Nigeria, Liberia, Sierra Leona.
Virus de la fiebre hemorrágica de Corea: URSS. Checoslovaquia. Yugoslavia. Japón. Corea.

RECOMENDACIONES

1. EUR deberá poner en marcha un sistema de información para «patógenos especiales» por lo que, en contacto con EMRO y AFRO, comunicará inmediatamente a todos los países en la Región cualquier noticia referente a estos patógenos (nuevos casos producidos, brotes o cualquier otra anormalidad).

2. Los países deberán poner en marcha un sistema operacional basado en información a los expertos en salud pública, personal de hospitales y médicos generales de:

¿Cuándo sospechar?

¿Qué hacer cuando la sospecha aparezca?

Preparar áreas de aislamiento en hospitales a nivel provincial y preparar uno o varios equipos de apoyo. Deberá considerarse el uso de camas de aislamiento de plástico y trajes protectores con ventilación, y estos equipos serán entrenados en su manejo.

Deberá habilitarse un esquema para conocer los movimientos más apropiados para el traslado del paciente, muestras para diagnóstico, diagnóstico de laboratorio, desinfección de materiales, etc. Asimismo se creará una línea para información a las autoridades sanitarias y a la OMS sin producir alarma en la población.

3. Una manual preparado por la OMS con indicaciones claras de qué hacer y cómo, manteniéndolo actualizado (nuevas ediciones anuales) sería de gran ayuda para la mayoría de los países.

BIBLIOGRAFIA SOBRE FIEBRES HEMORRAGICAS VIRALES

1. *Emergency Measures for Control of Communicable Diseases*. WHO Meeting. Geneva, 1982.
2. *Guide for the Diagnosis, Treatment and Control of Dengue Haemorrhagic Fever*. 2nd. ed., WHO. Geneva, 1980.

3. *Instructions for Health Institutions-Based Surveillance of Monkeypox and VHF*. WHO Document. Geneva. CDS 80/2. 1980.
4. Marburg and Ebola virus infections. A Guide for their diagnosis, management and control», *Offset Publication* núm. 36. WHO. Geneva, 1977.
5. MEEGAN J. M., and SHOPE, R. E. (1981): «Emerging Concepts on Rift Valley Fever», in *Perspectives in Virology IX*. Edited by Pollard. Alan R. Liss. New York.
6. *Procedures for the Surveillance and Management of Monkeypox and VHF*. Seminar on the Surveillance of Monkeypox and VHF. WHO Regional Office for Africa. Brazaville, 1980.
7. RIFT VALLEY FEVER: «An Emerging Human and Animal Problem WHO», *Offset Publication* núm. 63. WHO. Geneva, 1982.
8. *Strategies for the Control of Emergencies Caused by Epidemics of Communicable Diseases*. WHO Meeting. Geneva, november 1981.
9. VAN DER GROEN, G., and TREXLER, P. C. (1982): «A Look at the P4 Virus Containment Laboratory», in *Progress in Medical Virology*, vol. 28, 192-207. Karger. Basel.
10. WESTWOOD, J. C. N. (1980): *The Hazard from Dangerous Exotic Diseases*. The MacMillan Press. Ottawa.
11. Proposed Requirement for Rift Valley Fever Vaccine (Inactivated) for Human Use», *Requirements for Biological Substances* núm. 32, in *Technical Report Series*. WHO, 1982.

Especies de *Campylobacter* aisladas de muestras fecales de pollos, sensibilidad antimicrobiana y su correlacion con la enteritis humana

Dres. M. LOPEZ-BREA *, X. PICKERING **, A. ENRIQUEZ * y M. BAQUERO *

INTRODUCCION

El género *Campylobacter* forma parte de la flora intestinal de los pollos y otras aves (1), y en este sentido su importancia como fuente de infección humana debe ser considerada.

Determinados estudios hacen referencia al papel de los animales como posible reservorio (2, 3, 4 y 5) y así éstos podrían ser posible origen de enteritis en humanos.

Desde que Skirrow simplificara de forma importante el cultivo de estas bacterias (6), se ha venido estudiando la incidencia de las mismas en procesos diarreicos humanos dentro de los microorganismos capaces de producir gastroenteritis.

El hallazgo de *Campylobacter* en muestras fecales de pollos supone un dato a considerar, debido, entre otras razones, a la cada vez mayor utilización de los mismos como alimento para el hombre. De la misma forma, la adecuada identificación de estas especies de *Campylobacter* servirá para correlacionarlas con las encontradas en los cuadros diarreicos en humanos y de esta forma seguir un estudio epidemiológico más exacto.

La sensibilidad antimicrobiana de las cepas de *Campylobacter* cultivadas a partir de muestras fecales de pollos puede ser igualmente de interés en orden a su implicación en la patología humana.

El objeto de este trabajo es el de estudiar las distintas especies de *Campylobacter*, aisladas de muestras fecales de pollos preparados para

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

** Departamento de Histología y Anatomía Patológica. Facultad de Veterinaria, Madrid.

ser sacrificados y posteriormente comercializados, y la sensibilidad antimicrobiana de estas cepas en la idea de buscar una correlación con las cepas de *Campylobacter* que se aíslan en los cuadros de enterocolitis en el hombre.

MATERIAL Y METODOS

Se han estudiado 80 cepas de *Campylobacter* cultivadas a partir de muestras fecales de pollos.

Las muestras rectales fueron sembradas en placas de agar-sangre de caballo (hemolizada) al 5 por 100, suplementada con sulfuro ferroso, bisulfito sódico y piruvato sódico y al que se añade vancomicina (10 mg/l), sulfato de polimixina B (2.500 U.I./l) y trimethoprim lactato (5 mg/l) e incubadas en microaerofilia (prevacio de 500 mm Hg y sistema «Gas Pak») durante cuarenta y ocho horas a 43° C.

Las cepas de *Campylobacter* aisladas fueron estudiadas siguiendo la metodología propuesta por Skirrow y Benjamín (7) para la identificación de especie, utilizando el test del hipurato y la producción o no de SH₂ a partir de un caldo que contiene sulfato ferroso, metabisulfito sódico y piruvato sódico (8).

La sensibilidad antimicrobiana fue realizada mediante la utilización de la técnica de Kirby-Bauer en placas de Muller-Hinton-agar, con discos antimicrobianos de carga conocida y en atmósfera microaerofílica a 37° C. durante dieciocho horas. La lectura de los halos producidos por los distintos antimicrobianos fue realizada por medición y aplicando los criterios establecidos de sensible, intermedio y resistente.

RESULTADOS

De las 80 cepas de *Campylobacter* estudiadas, todas fueron bacilos Gram negativos curvados típicos, citocromooxidasa positivos, que crecieron a 43° C., pero no a 25° C.

El estudio realizado de las 80 cepas con respecto a su identificación de especie se distribuyó de la siguiente forma: 44 cepas de *C. jejuni* biotipo 1, 34 de *C. coli*, 1 de *C. jejuni* biotipo 2 y 1 de N.A.R.T.C. (cuadro 1).

La sensibilidad antimicrobiana de las distintas cepas de *Campylobacter* mostró un 100 por 100 de resistencia a Cefalotina y Cefoxitina, y un 100 por 100 de sensibilidad a Gentamicina y Cloramfenicol.

CUADRO 1

**ESPECIES DE «*CAMPYLOBACTER*» AISLADAS DE MUESTRAS FECALES
DE POLLOS**

Número de cepas de <i>Campylobacter</i>	Número de cepas de <i>C. jejuni</i> 1	Número de cepas de <i>C. coli</i>	Número de cepas de <i>C. jejuni</i> 2	Número de cepas N.A.R.T.C.
80	44 (55%)	34 (42,5%)	1 (1,25%)	1 (1,25%)

Los distintos antimicrobianos utilizados mostraron diferentes grados de resistencia, y así el 59 por 100 de las cepas de *Campylobacter* estudiadas fueron resistentes a Cotrimoxazol, el 41 por 100 a Tetraciclina, el 29 por 100 a Ampicilina, el 14 por 100 a Colistina, el 12 por 100 a Fosfomicina, el 7,1 por 100 a Clindamicina, el 6,7 por 100 a Eritromicina, el 4,1 por 100 a Amikacina y el 3,8 por 100 a Tobramicina. Estos datos quedan expresados en el cuadro II.

CUADRO 2

**SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE CEPAS DE «*CAMPYLOBACTER*»
AISLADAS DE MUESTRAS FECALES DE POLLOS**

	Número de cepas testadas	S	%	I	%	R	%
Tobramicina	77	74	(96,1)	0	(0,0)	3	(3,8)
Tetraciclina	72	39	(52,7)	3	(4,1)	30	(41,6)
Amikacina	72	69	(95,8)	0	(0,0)	3	(4,1)
Fosfomicina	67	57	(85,0)	2	(2,9)	8	(11,9)
Gentamicina	73	72	(98,6)	1	(1,3)	0	(0,0)
Ampicilina	74	45	(60,8)	7	(9,4)	22	(29,7)
Eritromicina	74	69	(93,2)	0	(0,0)	5	(6,7)
Cefalotina	77	0	(0,0)	0	(0,0)	77	(100,0)
Cefoxitina	35	0	(0,0)	0	(0,0)	35	(100,0)
Ac. nalidixico	71	70	(98,5)	0	(0,0)	1	(1,4)
Colistina	64	55	(85,9)	0	(0,0)	9	(14,0)
Cotrimoxazol	66	25	(37,8)	2	(3,0)	39	(59,0)
Clindamicina	70	65	(92,8)	0	(0,0)	5	(7,1)
Cloranfenicol	74	74	(100,0)	0	(0,0)	0	(0,0)

DISCUSION

El estatuto de las distintas especies de *Campylobacter*, encontradas en muestras fecales de pollos, puede ser de interés para el establecimiento de una correlación entre las cepas de origen humano y las de origen animal.

El hallazgo de *Campylobacter* como microorganismo productor de cuadros diarreicos en el hombre (6, 9, 10, 11, 12 y 13), ha supuesto la inclusión de un patógeno intestinal a tener en cuenta en el diagnóstico diferencial del síndrome diarreico. Desde el punto de vista epidemiológico, el hallazgo de estos microorganismos en muestras fecales de pollos (14 y 15) puede suponer la consideración de que son necesarias medidas higiénicas para evitar la contaminación humana con estos microorganismos.

El estudio de las especies de *Campylobacter* encontradas en pollos comparado con el de las encontradas en humanos puede ser igualmente de indudable interés.

Skirrow y Benjamín, de 56 muestras fecales de pollos que estudian, encuentran *C. jejuni* biotipo 1 en el 41 por 100, *C. jejuni* biotipo 2 en el 38 por 100, y *C. coli* en el 21 por 100 (8).

En nuestro estudio de 80 cepas encontramos *C. jejuni* biotipo 1 en el 55 por 100, *C. coli* en el 42,5 por 100, y *C. jejuni* biotipo 2 en el 1,25 por 100.

Con respecto a la sensibilidad antimicrobiana de estas cepas, hemos encontrado resistencia a cefalosporinas y sensibilidad a aminoglicósidos y cloranfenicol. El 6,7 por 100 de las cepas estudiadas fueron resistentes a eritromicina. Comparando estos resultados con los que obtuvimos en un estudio anterior en muestras fecales humanas (12), en términos generales, los patrones de sensibilidad y resistencia fueron similares.

Podemos concluir diciendo que la correlación entre las cepas encontradas en los cuadros de enteritis humana y las encontradas en animales debe ser objeto de estudio que sirva para un mejor conocimiento de los cuadros entéricos producidos por *Campylobacter*.

RESUMEN

Se realiza un estudio de 80 cepas de *Campylobacter* aisladas de muestras fecales de pollos, cultivadas en medio de Skirrow suplementado con sulfato ferroso, bisulfito sódico y piruvato sódico e incubadas en microaerofilia (prevacio de 500 mm Hg y sistema «Gas Pak») durante cuarenta y ocho horas a 43° C.

De las 80 cepas de *Campylobacter* estudiadas, 34 eran *C. coli*, 44 *C. jejuni* biotipo 1, 1 *C. jejuni* biotipo 2 y 1 N.A.R.T.C. (*Campylobacter* resistente al Ac. nalidixico).

Se estudia la sensibilidad antimicrobiana de distintas cepas de *Campylobacter*, mediante la técnica de Kirby-Bauer, encontrando el 100 por 100 de ce-

pas résistantes a Cefalotina y Cefoxitinâ, 59 por 100 résistantes a Cotrimoxazol, 41 por 100 résistantes a Tetraciclina, 29 por 100 résistantes a Ampicilina, 14 por 100 résistantes a Colistina, 12 por 100 a Fosfomicina, 7,1 por 100 a Clindamicina, 6,7 por 100 a Eritromicina, 4,1 por 100 a Amikacina y 3,8 por 100 a Tobramicina. El 100 por 100 de las cepas de *Campylobacter* fueron sensibles a Gentamicina y Cloranfenicol.

R É S U M É

On a fait l'étude de 80 souches de *Campylobacter* isolées d'échantillons fécales de poulets, cultivées dans le milieu de Skirrow supplémenté avec du sulfate ferrose, bisulfite sodique et piruvate sodique et incubées en microaerophilie (previde de 500 mm Hg et system «Gas-Pak» pendant 48 heures à 43° C. Des 80 souches de *Campylobacter* étudiées, 34 étaient de *C. coli*, 44 de *C. jejuni* biotype 1, 1 *C. jejuni* biotype 2 et 1 N.A.R.T.C. (*Campylobacter* résistante à l'acide nalidixique). On étudie la sensibilité antimicrobienne des diverses souches de *Campylobacter* par la technique de Kirby Bauer trouvant le 100 pour cent des souches résistantes à Cephalotine et Cefoxitine, 59 pour cent résistantes à Cotrimoxazol, 41 pour cent résistantes à 29 pour cent résistantes à Ampiciline, Tetraciclina, 14 pour cent résistantes à Colistine, 12 pour cent à Phosphomicine, 7,1 pour cent à Clindamycine, 6,7 pour cent à Eritromycine, 4,1 pour cent à Amikacine et 3,8 pour cent à Tobramycine. Le 100 pour cent des souches de *Campylobacter* étaient sensibles à Gentamycine et Cloramphenicol.

S U M M A R Y

The authors study 80 strains of *Campylobacter* isolated from foecal samples of chickens, cultured in Skirrow's medium supplemented with ferrose sulfate, sodium bisulfite and sodium piruvate and incubated in microaerophily (prevacuum of 500 mm Hg and «Gas Pack» system) for 48 hours at 43° C. From the 80 studied *Campylobacter* strains 34 were *C. coli*, 44 *C. jejuni* biotype 1, 1 *C. jejuni* biotype 2 and 1 N.A.R.T.C. (*Campylobacter* resistant to Nalidixic acide). The antimicrobial sensibility of different strains of *Campylobacter* has been studied with the Kirby-Bauer's technic, finding that 100 per cent of strains were resistant to Cephalotin and Cefoxitin, 59 per cent resistant to Cotrimoxazol, 41 per cent resistant to Tetracyclin, 29 per cent to Ampicillin, 14 per cent to Colistin, 12 per cent to Phosphomycin, 7,1 per cent to Clindamycin, 6,7 per cent to Eritromycin, 4,1 per cent to Amikacin and 3,8 per cent to Tobramycin. The 100 per cent of the strains of *Campylobacter* were sensible to Gentamycin and Cloramphenicol.

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

- (1) 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).

- (2) ROSEF, O.: «Isolation of *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni* from the gallbladder of normal slaughter pigs, using an enrichment procedure». *Acta vet. Scand.* 22, 149-151 (1981).
- (3) SKIRROW, M. B.: «*Campylobacter* enteritis in dogs and cats: a «new» zoonosis». *Veterinary Research Communication.* 5, 13-19 (1981).
- (4) PRESCOTT, J. F. and BRUIN-MOSCH, C. W.: «Carriage of *Campylobacter jejuni* in healthy and diarrheic animals». *Am. J. Vet. Res.* 42, 164-165 (1981).
- (5) LUECHTEFELD, N. W. et al.: «Evaluation of transport and storage techniques for isolation of *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni* from turkey cecal specimens». *Journal of Clinical Microbiology.* 13, 438-443 (1981).
- (6) SKIRROW, M. B.: «*Campylobacter* enteritis a "new" disease». *British Medical Journal.* 2, 9-11 (1977).
- (7) SKIRROW, M. B., and BENJAMÍN, J.: «"1001" *Campylobacters*: cultural characteristics of intestinal *Campylobacters* from man and animals». *J. Hyg. Cambridge.* 85:427 (1980).
- (8) SKIRROW, M. B., and BENJAMÍN, J.: «The classification of "thermophilic" *Campylobacters* and their distribution in man and domestic animals». *International Workshop on Campylobacter.* Reading 22-27. March (1981).
- (9) LÓPEZ-BREA, M., MOLINA, D., y BAQUERO, M.: «*Campylobacter* enteritis in Spain». *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene.* 73, 474 (1979).
- (10) LÓPEZ-BREA, M., y MOLINA D.: «Diarreas producidas por el género *Campylobacter*». *Revista de Sanidad e Higiene Pública.* 53, 1479 (1978).
- (11) LÓPEZ-BREA, M., ENRÍQUEZ, A., y JIMÉNEZ, M. L.: «Microbiología del género *Campylobacter* y su implicación en los procesos diarreicos». *Revista de Sanidad e Higiene Pública.* 54, 1121-1136 (1980).
- (12) LÓPEZ-BREA, M., MOLINA, D., y GRANDA, P.: «*Campylobacter fetus jejuni*: incidencia en procesos diarreicos y sensibilidad antimicrobiana». *Revista de Sanidad e Higiene Pública.* 54, 69-78 (1980).
- (13) LÓPEZ-BREA, M.; COLLADO, L., y JIMÉNEZ, M. L.: «*Campylobacter*: su importancia en el síndrome diarreico y consideraciones taxonómicas». *Revista de Sanidad e Higiene Pública* (en prensa).
- (14) LÓPEZ-BREA, M., y PICKERING, X.: «Presencia de *Campylobacter* en la flora intestinal de pollos como posible origen de enteritis humana (nota preliminar)». *Revista de Sanidad e Higiene Pública* (en prensa).
- (15) LÓPEZ-BREA, M., PICKERING, X., ENRÍQUEZ, A., y BAQUERO, M.: «*Campylobacter* en muestras fecales de pollos como posible origen de enteritis humana». *Revista de Sanidad e Higiene Pública* (en prensa).

Ceratopogonidae (Diptera nematocera) de Navarra

C. SAHUQUILLO HERRAIZ * y J. GIL COLLADO **

Un brote de leishmaniosis visceral ocurrido en Navarra en 1976 dio lugar a que el doctor Viñes, jefe provincial de Sanidad de la misma, encargara a uno de nosotros (J. G. C.) su colaboración en la realización de una encuesta acerca de la presencia y distribución de *Phlebotomus* de dicha provincia. Dicha encuesta se continuó durante tres años por el señor Armendáriz, de dicha jefatura. A este objeto se escogieron localidades en diversas zonas de Navarra en las que se hacían capturas periódicas, para fijar la existencia y las épocas de actividad de los mencionados insectos.

En las capturas obtenidas, aparte de *Phlebotomus*, se recogieron diversos insectos entre los cuales los Ceratopogonidae que figuran en este trabajo. Hemos considerado interesante publicarlo, dada su importancia en Sanidad Pública y Veterinaria, como vectores de filarias, protozoos y arbovirus, contribuyendo así a su conocimiento en nuestra patria, en la que han sido muy poco estudiados, aparte de algunas citas aisladas.

MATERIAL Y METODOS

La encuesta fue realizada en el primer año de mayo a octubre y en los siguientes desde junio a octubre, período en el que están presentes los adultos. Se utilizó el método de los papeles impregnados en aceite de ricino, que actúan como trampas adhesivas y se introducían en los pechineles y huecos adecuados para cobijo de insectos, que encuentran en ellos la oscuridad y la humedad necesaria, recogiendo los semanal-

* Cátedra de Parasitología. Facultad de Farmacia, Valencia.

** Departamento de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense, Madrid.

mente. A veces se empleó como atrayente una luz colocada detrás de los papeles, que actuaba como trampa.

Los insectos quedaban adheridos al papel, de donde se despegaban por medio de un pincel mojado en alcohol de 96° para trasladarlos a tubos de alcohol de la misma concentración, para eliminar el aceite de ricino. Más tarde, una vez conseguido dicho objeto, se pasaban a tubos con alcohol de 70° para su conservación.

El estudio comprendía primeramente la observación de los caracteres externos, coloración, pubescencia, quetotaxia, etc., dejando secar los ejemplares y seguidamente se montaban en preparación microscópica en un líquido fenolado (preferentemente polivinil lactofenol), disponiendo adecuadamente los distintos órganos para el examen de los caracteres utilizados en la clasificación.

RESULTADOS

El estudio del material de *Ceratopogonidae* recogido nos ha permitido identificar 29 especies, que expresamos a continuación, anotando la localidad, ejemplares obtenidos, sexo, fecha, emplazamiento de las trampas y características del lugar de la colocación de aquéllas.

Subfamilia FORCIPOMYIINAE

— Género *Atrichopogon* Kieffer 1906

1. *Atrichopogon (Atrichopogon) lucorum* (Meigen 1818).

Localidad: Sangüesa; 8.9.1978. Una hembra; trampa en zona urbana.

2. *Atrichopogon (Kempia) pavidus* (Winnertz 1852).

Localidad: Erro; 7.6.1979. Una hembra; trampa emplazada cerca del río. Esta especie es nueva para la fauna española.

— Género *Forcipomyia* (Meigen 1818).

3. *Forcipomyia (Forcipomyia) armendarizi* nov. sp.

Descripción del macho (lámina 1).

El ejemplar mide 2,8 mm.

Cabeza.—Los ojos son glabros, negros y están unidos por cuatro onmatidias. El círculo paraorbital es pardo negruzco. La trompa tiene los estiletes con dientes apenas marcados. Los palpos son parduzcos. Sus

artejos miden 75-125-57,5-52,5 μ . El tercero está engrosado en su tercio basal y el resto es cilíndrico. Las antenas son oscuras y el penacho negro. Los últimos artejos antenales miden 552'5-192'5-140-90-97,5 μ . Los ocho anteriores suman 465 μ . El I.A. = 0,45.

Tórax.—El mesonoto es pardo brillante con pruinosidad cenicienta, sin cerdas. Las pleuras son más claras. El escudete es pardo negruzco y los balancines con el tallo pardo y la cabezuela blanco amarillenta.

Las patas son oscuras, siendo más claros y amarillentos los tarsos. Tienen muchas cerdas amarillentas doradas. Empodio presente. En el par tercero, el metatarso y el segundo artejo guardan la relación 225-257,5 μ . Hay dos peines tibiales, el distal con 10 espinas y un espolón y el proximal con 10-12 espinas menores.

Las alas tienen una mancha clara en la mitad del borde superior. Resultan amarillento-doradas a la luz directa. Con luz inclinada se aprecian numerosas cerdas aplicadas, pardo-claras. Sólo está bien marcada la segunda célula radial, $R_4 + 5$ llega a la mitad del ala y la bifurcación de Cu a nivel de su mitad. El ala mide 1,6 por 0,5 mm.

Abdomen.—Es oscuro, sobre todo en los segmentos finales y genitalia, que son negruzcos. La cara ventral del abdomen es más clara y con mayor abundancia de cerdas amarillas. Los terguitos de los últimos segmentos tienen una banda basal más clara no bien delimitada.

Hipopigio.—Los coxitos están bastante engrosados en la base. Los estilos aparecen algo sinuosos.

La lamela es troncocónica, pero sin estrecharse mucho en la parte superior. Llega a la altura de los estilos y de sus dos formaciones laterales superiores, nacen dos cerdas de cada una de ellas.

Los parámetros tienen forma de colmillo. Están separados en la base y resultan arqueados en su recorrido para acabar en punta. Las dos formaciones que salen de la base de cada uno llegan a la base interna de los coxitos.

El aedeago tiene una base que se ensancha en su parte media y luego se estrecha en la parte media superior para tener una terminación roma.

Localizaciones.—Se ha conseguido un ♂ en Tafalla en zona de huertas, el 8-9-1978, con trampa emplazada en vivienda.

Discusión.—En toda la bibliografía consultada no aparece ninguna especie a la cual pueda atribuirse, por lo cual consideramos que se trata de una especie nueva.

Dedicamos esta especie al señor Armendáriz por su amabilidad al cedernos el material recogido por él en Navarra para nuestro estudio.

Tipo.—En la colección particular del primer firmante.

4.F. (*Forcipomyia*) *bipunctata* (Linneo, 1766).

Localidad: Navascués; 7-8-80, una hembra; Monreal, un macho. Con trampa luminosa.

5.F. (*Forcipomyia*) *brevipedicellata* (Kieffer, 1901).

Localidad: Dicastillo; 11-10-1977; Puente la Reina, el 13-7-78. Bastantes hembras con trampas luminosas emplazadas junto al río.

6.F. (*Forcipomyia*) *brevipennis* (Macquart, 1826).

Capturados dos machos en Dicastillo el 11-10-77. Es la primera cita de esta especie en nuestro país.

7.F. (*Forcipomyia*) *ciliata* (Winnertz, 1852).

Localidad: Estella; 6 hembras capturadas con trampa en zona semiurbana con huertas. Es especie nueva para nuestra fauna. Capturadas el 13-9-77.

8.F. (*Forcipomyia*) *murina* (Winnertz, 1852).

Localidad: Uztarroz; 5-9-79. Una hembra con trampa emplazada en praderas junto al río.

9.F. (*Forcipomyia*) *pulchritorax* (Edwards, 1924).

Localidad: Echauri; 3-7-80. Dos hembras en zona de huerta. Especie nueva para España.

10.F. (*Forcipomyia*) *squamaticrus* (Kieffer, 1919).

Localidad: Alto de Ezcurra; 22-8-79. Una hembra con trampa en zona de prados y huertas. Es especie nueva para la fauna española.

11.F. (*Forcipomyia*) *squamigera* (Kieffer, 1916).

Localidad: Oricain; 3-8-79, en trampa en jardín y Olagüe; 19-7-79, con trampas en establo junto a praderas. En total, ocho hembras. Para España es nueva.

12.F. (*Forcipomyia*) *sulfurea* (Kieffer, 1923).

Localidad: Sangüesa; 28-9-78. Una hembra con trampa en matadero. Esta especie es nueva para la fauna europea, según nuestros datos.

13.F. (*Lepidohelea*) *lepidota* (Ingram y Macfie, 1924).

Localidad: Puente la Reina; 13-7-78. Un macho con trampa en la orilla del río. Esta interesante especie descrita de Costa de Oro y mencionada por Clastrier en Argelia, Túnez y Canarias, es nueva para la fauna europea paleártica. En España, aunque no se ha publicado aún, se ha encontrado también en Manises-Ribarroja (Sahuquillo leg).

Subfamilia DASYHELEINAE

— Género *Dasyhelea* (Kieffer, 1911).

14.D. (*Dasyhelea*) *bicrenata* (Kieffer, 1923).

Localidad: Caseda; 17-8-78, y Tafalla, 7-9-78. En total se han capturado cinco machos con trampa en zona de frutales y de huerta. Esta especie se ha descrito de Argelia; según la bibliografía consultada es nueva para Europa.

15.D. (*Dasyhelea*) *dampfi* (Kieffer, 1924).

Localidad: Carcastillo; 31-8-78. Una hembra con trampa en zona rural con corralizas. Esta especie, según Havelka, solamente ha sido citada en Estonia, los Cárpatos y en Hungría, siendo nueva para nuestro país.

16.D. (*Dasyhelea*) *palustris* (Meigen, 1818).

Localidad: Caseda; 28-9-78, en zona urbana con frutales, y en Tafalla, 31-8-78, en zona urbana, habiéndose recogido varios machos. Primera cita española.

17.D. (*Dasyhelea*) *semistriata* (Goetghebuer, 1921).

Localidad: Caseda; 8-9-78. Un macho con trampa, en zona urbana con cultivos de huerta. Nueva especie para España.

18.D. (*Dasyhelea*) *strobli* (Kieffer, 1919).

Localidad: Uztarroz; 19-9-79. Caseda, Monreal y Sangüesa, en zona urbana, 9-78. Se han capturado nueve hembras en total.

19.D. (*Prokempia*) *flaviventris* (Goetghebuer, 1920).

Localidad: Carcastillo; 10-8 y 14-9-78. Cinco hembras y dos machos en zona de huertas y cereales. Primera cita española.

20.D. (*Prokempia*) *scutellata* (Meigen, 1830).

Localidad: Carcastillo; 10-8-78. Una hembra con trampa, en zona de huerta y cereales. Nueva para España.

Subfamilia CERATOPOGONINAE. Tribu Culicoidini— Género *Culicoides* (Latreille, 1809).21. *Culicoides accraensis* (Carter, Ingram y Macfie, 1920).

Localidad: Caseda-San Zoilo; 10-8-78. Una hembra en zona de cereales y huerta. Nueva especie para nuestra fauna.

22. *Culicoides cubitalis* (Edwards, 1939).

Localidad: Olague; 22-6-79. Varias hembras en pared de establo. En Tafalla, en zona urbana, 24-8-79, una hembra. Especie nueva para nuestra fauna.

23. *Culicoides halophilus* (Kieffer, 1924).

Localidad: Carcastillo; 24-8-78. Capturadas dos hembras con trampa en zona de hortalizas y cereales. Esta especie no estaba citada en nuestro país.

24. *Culicoides minutissimus* (Zetterstedt, 1855).

Localidad: Roncal; 13-6-79. Capturada una hembra con trampa en zona de prados. Es primera cita española.

25. *Culicoides obsoletus* (Meigen, 1818).

Localidad: Venta de Miguel; 12-7-79. Un macho con trampa en zona de prados y huerta.

26. *Culicoides pulicaris* (Linneo, 1758).

Localidad: Dicastillo; 13-9-77. Un macho con trampa en zona de cereales y huerta.

27. *Culicoides subfascipennis* var. *analis* (Kieffer, 1925).

Localidad: Venta de Miguel; 12-7-79. Una hembra en zona de prados y huerta. Olague, 22-6-79. Una hembra en zona de prados. Esta variedad no se había mencionado en nuestra fauna.

28. *Culicoides sylvarum* (Calloto y Kremer, 1961).

Localidad: Carcastillo; 3-8-78. Una hembra en zona rural con corralizas, cereales y huerta. Es primera cita en España.

29. *Culicoides vexans* (Staeger, 1839).

Localidad: Lecumberri; 29-6-79. Una hembra capturada en zona de prados y huertas. Citada por primera vez de nuestra fauna.

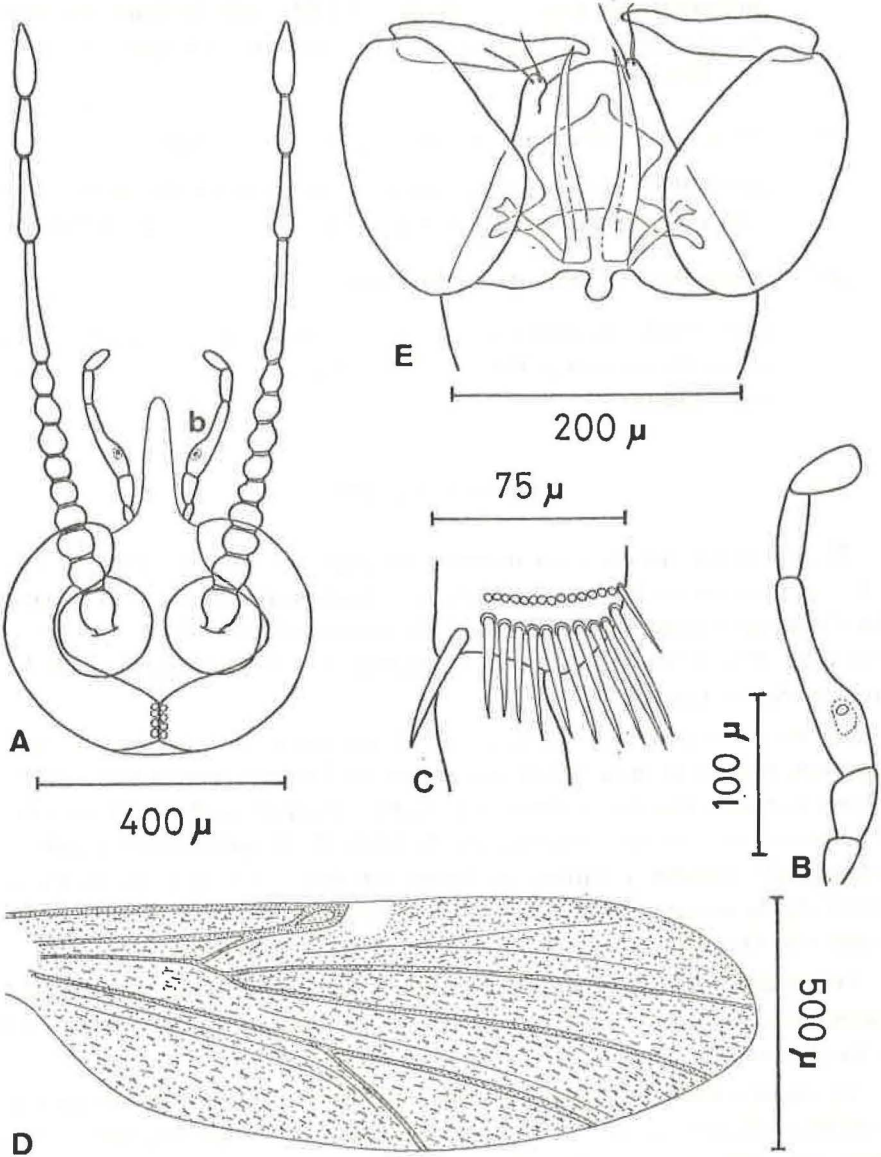
DISCUSION

El que haya un elevado número de especies nuevas para la fauna española no es de extrañar, ya que, como advertimos al principio, los *Ceratopogonidae* no han sido suficientemente estudiados en nuestro país. Por tanto, tienen que encontrarse bastantes formas de las que pueblan Europa.

Lo que nos conviene destacar es la presencia en Navarra de tres especies africanas que hasta ahora no se habían mencionado de la fauna europea. Según nuestros datos, *Forcipomyia sulfurea* y *Dasyhelea bicrenata* sólo se conocían de Argelia. *F. (Lepidohelea) lepidota*, además de Argelia y Túnez, se había anotado en Canarias, es decir, cerca de la costa atlántica de Africa. En nuestro país se ha encontrado en Manises-Ribarroja, por Sahuquillo (no publicado aún).

Indudablemente han de encontrarse estas especies en otras localidades españolas que indiquen la vía de penetración hasta llegar casi a los Pirineos.

El escaso número de ejemplares obtenidos nos impide establecer conclusiones acerca de las especies que pueblan Navarra, pero creemos que esta nota preliminar tiene en sí bastante interés, ya que amplía el conocimiento de los *Ceratopogonidae* españoles.



RESUMEN

En este trabajo se citan 29 especies de *Ceratopogonidae* recogidas en Navarra, incluyendo la descripción de *Forcipomyia (Forcipomyia) armendarizi* nov. sp. y añadiendo tres especies a la fauna europea y 18 a la de España.

SUMMARY

In this work 29 species from Navarra are mentioned, including the description of *Forcipomyia (Forcipomyia) armendarizi* nov. sp. Between them, 3 species are new for the European fauna and another 18 are new for Spain.

RÉSUMÉ

Dans ce travail sont mentionnés 29 espèces de *Ceratopogonidae* recueillies dans la Navarre, avec la description de *Forcipomyia (Forcipomyia) armendarizi* nov. sp. et introduisant trois espèces à la faune européenne et 18 à l'espagnole.

BIBLIOGRAFIA

- CALLOT, J.; KREMER, M. (1961): «Scission de l'espèce *Culicoides truncorum* Edwards (*Diptera*, *Ceratopogonidae*) en deux espèces». *Bull. Soc. Path. Exot.*, 54: 389-398.
- CARTER, H. F.; INGRAM, A.; MACFIE, J. W. S. (1920): «Observations on the *Ceratopogonine* midges of the Gold Coast with descriptions of new species. Pt. 2». *Ann. Trop. Med. Paras.*, 14: 211-274.
- EDWARDS, F. W.; OLDROYD, H.; SMART, J. (1939): «British blood-sucking flies». *British Museum*, London, 156 pp., 45 láminas.
- GOETGHEBUER, M. (1920): «*Ceratopogoninae* de Belgique». *Mem. Mus. R. d'Hist. Nat. de Belg.*, 8 (3): 1-116.
- GOETGHEBUER, M. (1921): «*Chironomidae* de Belgique». *Mem. Mus. R. d'Hist. Nat. de Belg.*, 8 (4): 176 pp.
- GOETGHEBUER, M., y LENZ, F. (1933): «*Heleidae (Ceratopogonidae)*. Lindner *Die Fliegen der palaearktischen Region*, 13a, 133 pp.
- INGRAM, A.; MACFIE, J. W. S. (1924): «Notes on African *Ceratopogoninae* Species of genus *Forcipomyia*». *Ann. Trop. Med. et Paras.*, 18 (14): 533-593.
- HAVELKA, P. (1978): *Ceratopogonidae «Limnofauna europea»*. 441-458.
- HAVELKA, P. (1979): «Situation der *Ceratopogonidenforschung* der Iberischen halbinseln». *Eos*, 53, 55-74.
- KIEFFER, J. J. (1906): *Diptera*; Fam. *Chironomidae*. En Wystman P. *Genera Insectorum* Fasc. 42. 1-78 pp.
- KIEFFER, J. J. (1919): «Chironomides d'Europe conservés au Musée National Hongrois de Budapest (1.^a partie)». *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung.*, 17: 1-160.

- KIEFFER, J. J. (1923): «Ceratopogonines recueillis au Sahara Constantinois». *Arch. Inst. Pasteur Algerie*, 1 (4): 654-684.
- KIEFFER, J. J. (1924): «Quelques Chironomides piqueurs de l'Europe Centrale». *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 2: 391-408.
- KIEFFER, J. J. (1925): «Dipteres (Nematocères piqueurs): Chironomidae Ceratopogoninae». *Faune de France*, 2: 139 pp.
- KREMER, M. (1965): «Contribution a l'étude du Genere *Culicoides* Latreille». Ed. P. Lechevalier, Paris: 299 pp.
- MEIGEN, J. W. (1818): «Systematische Beschreibung der bekannten europaischen Zwsiflugeligen insekten. 6: 401 pp. Hamm.
- MEIGEW, J. W. (1830): *Systematische Beschreibung der bekannten europaischen Zweiflugeligen insekten*. 6: 401 pp. Hamm.
- PRADA, J. DE Y GIL COLLADO, J.: «Culicoides en Badajoz». *Med. Trop.*, 34: 417-424.
- SAHUQUILLO, C.; GIL COLLADO, J.; CUADRADO, L., y VILANA, V. (1980): «Grupo *Forcipomyia* (Diptera Nematocera Ceratopogonidae)». *XIV Congreso Intern. Soc. Farmac. Medit. Lat.* (en prensa).
- SÁNCHEZ-COVISA, A.; RODRÍGUEZ, J. A., y PASCUAL, E. (1979): «Ceratopogónides de tronco de árbol». *Actas II Congreso Nac. de Parasitol.*, León: 140.
- WIRTH, W. W.; RATANAWORABHAN, N. C., y BLANTON, F. S. (1974): «Synopsis of the Genera of the Ceratopogonidae». *Ann. Parasitol.* 49 (5): 593-613.
- SÁNCHEZ-COVISA, A.; RODRÍGUEZ, J. A., y PASCUAL, E. (1979): «Notas sobre Heleidae (Ceratopogonidae) arborícolas de los alrededores de Madrid (Diptera, Nematocera)». *Rev. Ibér. de Parasitol.*, 39: 515-527.

Estudio epidemiológico de los casos de tétanos ingresados en centros hospitalarios en la provincia de Murcia (1961-1980)

E. RAMOS GARCIA *, P. SATURNO HERNANDEZ **, E. VIVIENTE
LOPEZ *** y C. NAVARRO SANCHEZ ****

I. INTRODUCCION

El tétanos es una enfermedad de todavía gran importancia epidemiológica en el mundo, ocupando uno de los primeros lugares como causa de mortalidad por enfermedades infectocontagiosas. Bytchenko (1966), Christensen (1972).

En España, al no ser el tétanos enfermedad de declaración obligatoria no conocemos las cifras de morbilidad. No obstante Nájera Morrondo, R. (1973), hizo una estimación siguiendo los cálculos de Cvjetanovic, B. (1972), y obtuvo las siguientes cifras: en 1965, 706 casos; en 1966, 619; en 1967, 679; en 1968, 413; en 1969 y 1970, 490 casos por año. Según estas estimaciones a Murcia le corresponderían 15 casos en 1965, 13 en el 66, 14 en el 67, ocho en el 68 y 11 en el 69 y en el 70.

Otros trabajos de interés son, desde un punto de vista epidemiológico el de Cortina Greus (1973), sobre la morbilidad en Valencia; el de Gómez Rubi, y otros (1978), y Felices Abad (1976) sobre aspectos asistenciales del tétanos en la Ciudad Sanitaria Virgen de la Arrixaca de Murcia.

En Francia, Martin Bouyer, G., y otros (1975), señalan que en 1947 se notificaron cerca de mil muertos por esta enfermedad. En 1975

* Profesor adjunto interino de Higiene y Sanidad. Jefe de Sección de Salud Pública y Sanidad Veterinaria, Murcia.

** Profesor ayudante de Higiene y Sanidad, Murcia.

*** Catedrático contratado de Higiene y Sanidad, Murcia.

**** Jefe de Sección de Epidemiología, Murcia.

se declararon 369 casos de los que murieron 171, y en 1977, 266 casos con 135 defunciones. Dada, en esta nación también, la insuficiencia de las notificaciones (2/3 de los casos, 4/5 de las defunciones) se estima que cada año se producen 400 casos y 200 muertes.

Del análisis de los datos de la OMS, sobre esta enfermedad, recogidos por Clavero González (1977), se observa cómo ha evolucionado la mortalidad del tétanos en diversos países europeos, de 1965 a 1973, pudiendo colocar a Portugal y Yugoslavia entre los países que han conseguido una reducción muy marcada de su mortalidad; a Alemania, Países Bajos y Reino Unido entre países que mantienen muy baja la tasa de mortalidad tetánica; y en un tercer grupo de países: Francia, Grecia, Italia y España, que tienen una línea de tendencia descendente muy poco acusada.

En España, en 1973 se inició una campaña de vacunación de tétanos de adultos para proteger a la población en riesgo (hombres y mujeres de zonas agrícola-ganaderas, obreros de la construcción, etc.), completando el ámbito de extensión de esta vacunación que ya había cubierto las edades de cero a catorce años, aunque no ha tenido el éxito esperado al no vacunarse parte de la población a la que iba destinada.

El objetivo de este trabajo es analizar las causas que están ocasionando la morbilidad y mortalidad por tétanos en la provincia de Murcia, relacionar los factores que influyen en su pronóstico, el papel que juega la asistencia sanitaria de los enfermos, el coste que supone la enfermedad y la ventaja que supondría tanto económica como humana y socialmente la disminución de las cifras de morbilidad instaurando una correcta vacunación de la población en riesgo, y completa un trabajo nuestro anterior en el *Boletín Epidemiológico* semanal de la región murciana (1980 y 1981).

II. MATERIAL Y METODO

1. Material

El hecho de que el tétanos no sea enfermedad de declaración obligatoria nacional dificulta el conocimiento de la morbilidad. Sólo poseemos datos de mortalidad por esta enfermedad en los anuarios de estadística que tampoco son útiles a nuestro propósito por referirse exclusivamente a los totales de España. Por todo ello, hemos acudido como fuente a las historias clínicas de los enfermos hospitalizados

en el Hospital Provincial de 1961 a 1980, la Residencia Sanitaria Virgen de la Arrixaca de 1967 a 1975, Ciudad Sanitaria Virgen de la Arrixaca de 1975 a 1980 y la Residencia Sanitaria Virgen del Rosell de 1971 a 1980.

Se han obtenido de dichas historias: 1), datos personales (edad, sexo, profesión, lugar de residencia, mes del año); 2), las características de la enfermedad (puerta de entrada, topografía de la lesión, vehículo del germen, período de incubación, período de invasión, análisis de vacunación y estancias causadas).

Del *Anuario Estadístico* de 1961 a 1980, hemos obtenido los datos de la enfermedad y de las vacunaciones de triple (difteria-tétanos y tosferina) y de tétanos.

De la Administración de los hospitales se ha averiguado el coste por estancia del año 1979, para hacer un cálculo del coste de la enfermedad en la actualidad, basado en los datos de un año.

2. Método

Hemos aplicado el método de la epidemiología descriptiva y analítica, Mac Mahon (1974), Pascua (1974), estudiando las tasas de morbilidad, mortalidad, letalidad, tasa estandarizada por edades, distribución geográfica y temporal. Para la distribución comarcal hemos utilizado la comarcalización que se sigue en la Dirección Provincial de Salud de Murcia; *Boletín Epidemiológico* (1980) y la distribución de tasas por intervalos expuesta por Martínez Navarro (1979).

Hemos establecido correlaciones entre el período de incubación, período de invasión y lugar de hospitalización con la letalidad.

Analizamos la historia de vacunación de los enfermos, así como también valoramos el volumen de vacunaciones de triple en la infancia y de tétanos en el adulto en la provincia, en relación con la morbilidad.

Hacemos una clasificación clínica del tétanos, siguiendo los criterios establecidos por Mollaret, y modificados por Gómez Rubi (1978).

Se estudian las estancias causadas por los enfermos tetánicos según centro asistencial, así como también el coste medio por enfermo, según la metodología de Maynard (1980) y Drummond (1980).

III. RESULTADOS

1. Morbilidad (tabla 1, gráfico 1)

Hemos recogido 224 casos en estos veinte años. De ellos 143 fueron atendidos en el Hospital Provincial de Murcia, 71 en la Residencia Sanitaria Virgen de la Arrixaca de Murcia y Ciudad Sanitaria Virgen de la Arrixaca de Murcia, y diez en la Residencia Sanitaria Virgen del Rosell, de Cartagena.

La morbilidad de los tétanos hospitalizados en la provincia de Murcia, en este período, ha presentado una distribución anómala para este tipo de patología, y es la de evolucionar por ondas, quizá debido a la pérdida de datos de historias clínicas antes referido.

Se ha producido una media anual de once casos y unos valores extremos de 19 casos como máxima (1980), y cuatro como mínima (1962).

TABLA 1

MORBILIDAD POR TETANOS POR AÑOS Y SEXO (1961-1980) (Tasa por 10⁵ habitantes)

A Ñ O S	NÚMERO DE CASOS			Tasa
	V	M	Total	
1961	0	9	9	1,12
1962	1	3	4	0,5
1963	5	3	8	0,99
1964	9	5	14	1,72
1965	13	3	16	1,96
1966	8	6	14	1,72
1967	7	7	14	1,72
1968	7	2	9	1,1
1969	5	4	9	1,1
1970	10	2	12	1,44
1971	5	10	15	1,8
1972	5	6	11	1,31
1973	6	4	10	1,20
1974	3	8	11	1,23
1975	4	5	9	1,02
1976	4	8	12	1,31
1977	5	3	8	0,85
1978	3	5	8	0,83
1979	5	7	12	1,20
1980	6	13	19	1,94
TOTAL	111 (49,6)	113 (50,4)	224	1,30

GRÁFICO 1

TETANOS EN LA PROVINCIA DE MURCIA. 1961-1980
(Número de casos y sexo)

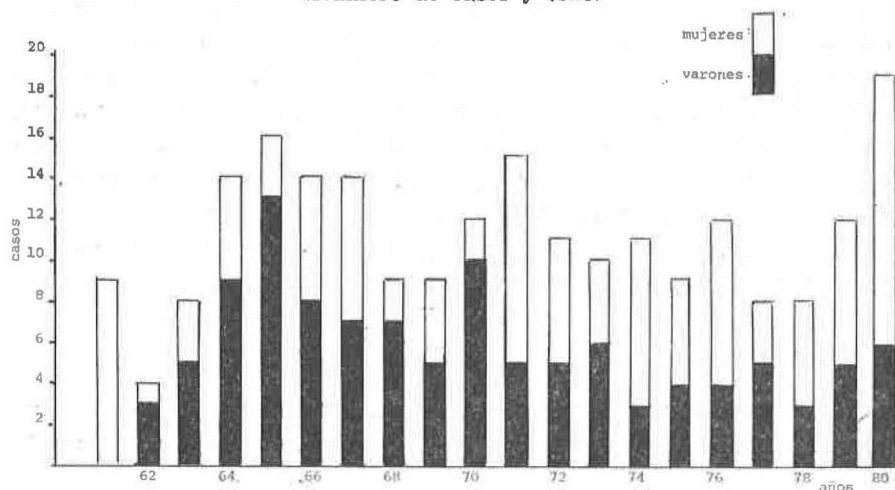


TABLA 2

MORTALIDAD POR TETANOS EN MURCIA Y ESPAÑA EN 1961-80
(Tasa por 10⁵ habitantes)

AÑOS	MURCIA		ESPAÑA	
	Defunción	Tasa	Defunción	Tasa
1961	8	0,99	327	1,1
1962	4	0,50	241	0,78
1963	3	0,37	372	1,2
1964	5	0,61	322	1
1965	6	0,73	292	1
1966	8	0,98	253	0,8
1967	4	0,48	281	0,9
1968	2	0,24	163	0,5
1969	2	0,24	193	0,6
1970	3	0,36	171	0,5
1971	4	0,48	147	0,4
1972	6	0,71	124	0,4
1973	4	0,47	125	0,4
1974	3	0,33	109	0,3
1975	3	0,34	108	0,3
1976	3	0,32	93	0,25
1977	5	0,53	76	0,2
1978	4	0,41	—	—
1979	4	0,41	—	—
1980	6	0,62	—	—

La tasa media se sitúa en 1,3 siendo sus valores máximos y mínimos 1,96 y 0,5 respectivamente.

No hemos podido comparar estos valores de morbilidad, aunque relativos, con otros nacionales y europeos, porque al no ser enfermedad de declaración obligatoria no hay constancia de los mismos. No obstante, se podrían estimar conociendo las cifras de mortalidad a partir del esquema de Cvjetanovic (1972) y colaboradores, que cifran en un 80 por 100 la mortalidad del tétanos neonatorum y en un 30 por 100 el de la población en general. Sin embargo, como comentaremos luego, no debemos hacer aquí ese tipo de inferencias, pues precisamente al tener nosotros un número de casos pequeño, que no sigue dicha dinámica, los errores de estimación serían muy grandes.

2. Mortalidad

La mortalidad por tétanos hospitalizados en la provincia de Murcia se ha situado alrededor de las 4,2 defunciones por año, lo que da

GRAFICO 2

MORTALIDAD POR TETANOS EN LA PROVINCIA DE MURCIA. 1961-1980
(Comparación con España)

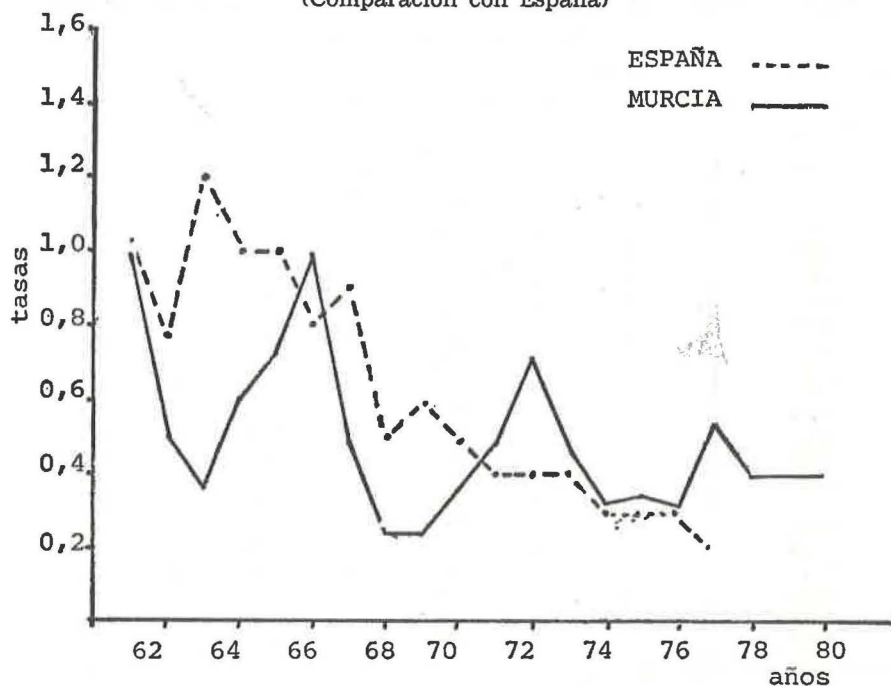


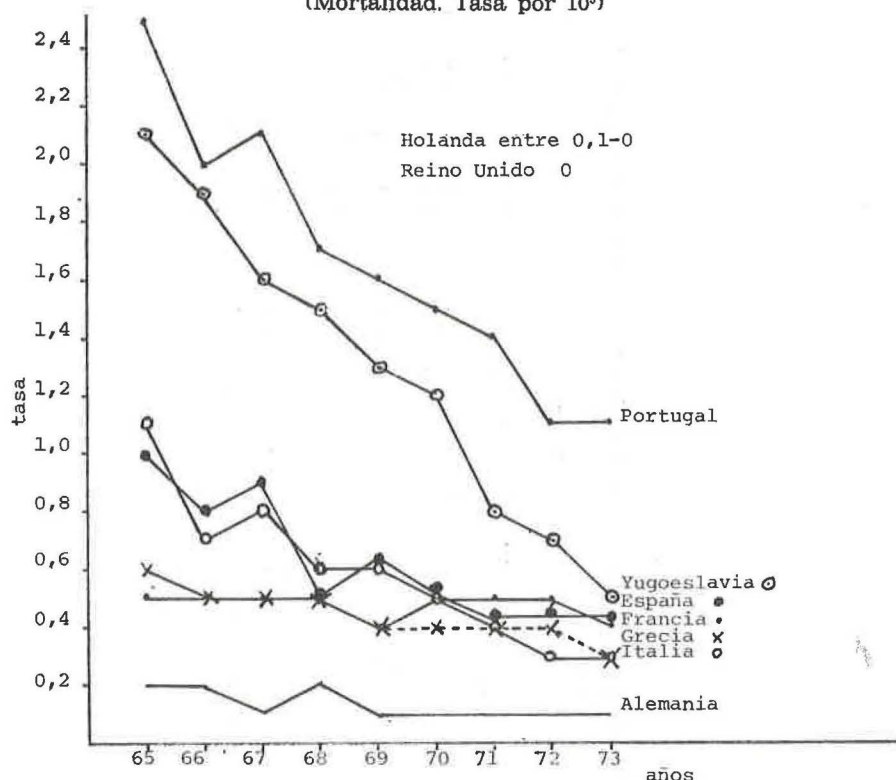
TABLA 3

TASAS DE MORTALIDAD POR TETANOS EN ESPAÑA Y OTROS PAISES EUROPEOS (1965-1973)

PAISES	AÑOS								
	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Francia	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4
R. F. Alemana	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Grecia	1,1	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3
Italia	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Holanda	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	—	0,0
Portugal	2,5	2,0	2,1	1,7	1,6	1,5	1,4	1,1	1,1
ESPAÑA	1,0	0,8	0,9	0,5	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4
Reino Unido	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Yugoslavia	2,1	1,9	1,6	1,5	1,3	1,2	0,8	0,7	0,5

GRAFICO 3

TETANOS EN EUROPA. 1965-1973
(Mortalidad. Tasa por 10⁵)



una tasa de 0,51 y ha oscilado entre dos (1968 y 1969) y ocho (1961), defunciones por año, es decir, entre 0,24 y 0,99 de tasa respectivamente (tabla 2, gráfico 2).

Al comparar estos valores con los de España, que presenta una media de 222 defunciones por año y una tasa de 0,70, vemos que los tétanos hospitalizados de Murcia, han estado por debajo de la media nacional salvo en 1966 y a partir de 1971 en que se han colocado ligeramente por encima de dicha media.

La comparación con Europa (tabla 3, gráfico 3), nos presenta a España con unos valores similares a Francia, Grecia e Italia con un proceso de disminución de mortalidad muy lento, es decir, nuestras medidas frente a esta enfermedad no han sido suficientemente eficaces.

En la tabla 4, de evolución por quinquenios, aparece más evidente este lento progreso que estamos mencionando.

TABLA 4

MORBILIDAD Y MORTALIDAD POR TETANOS EN MURCIA (1961-80)
(Por quinquenios)

A Ñ O S	MORBILIDAD			MORTALIDAD		
	Número casos quinquenio	Número casos media anual	Tasa 10 ⁵	Número casos quinquenio	Número casos media anual	Tasa 10 ⁵
1961-65	51	10,2	1,26	26	5,2	0,65
1966-70	58	11,6	1,42	20	4,0	0,49
1971-75	55	11,0	1,31	20	4,0	0,48
1976-80	59	11,8	1,26	22	4,4	0,47

3. Letalidad

La letalidad de los casos estudiados está en una media del 38,8 por 100 salvo en 1962 que estuvo en 100 por 100, como comentábamos, seguramente debido a pérdida de información, en 1966 en 57 por 100, en 1972 en 54 por 100 y en 1977 en 62 por 100 (tabla 5, gráfico 4). Esta letalidad se encuentra dentro de los valores estimados por Cvjetanovic (1972).

TABLA 5

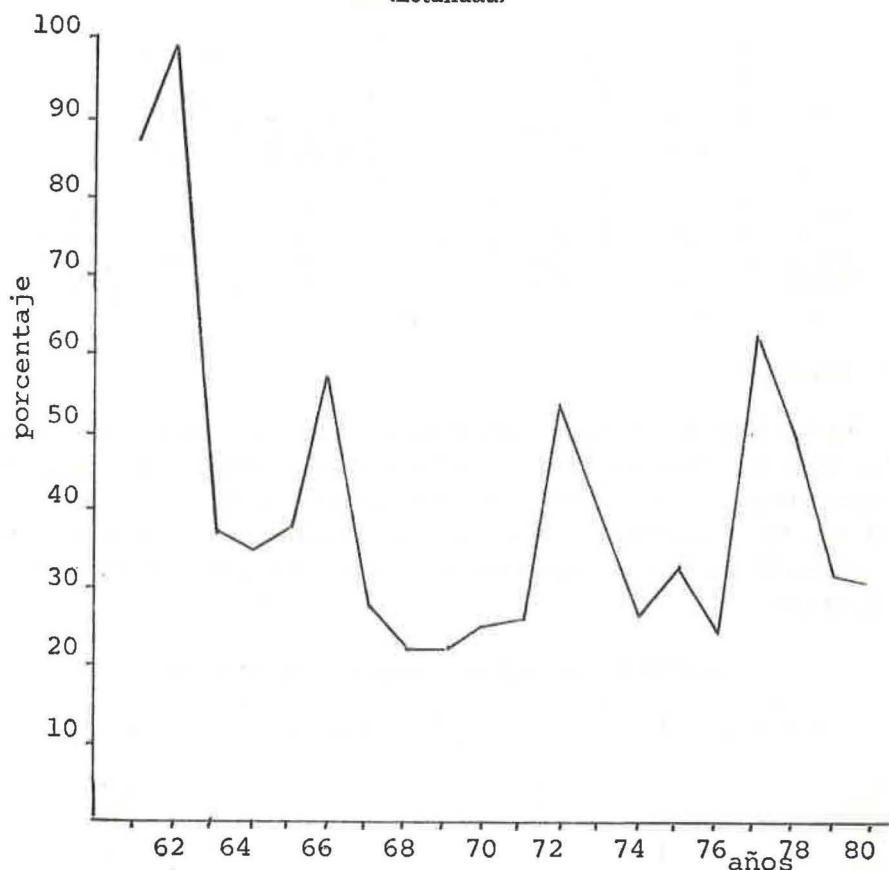
TETANOS EN MURCIA (1961-80). LETALIDAD

A Ñ O S	Número de casos	Defunciones	Letalidad
1961	9	8	88
1962	4	4	100
1963	8	3	37,5
1964	14	5	35,7
1965	16	6	37,5
1966	14	8	57
1967	14	4	28,5
1968	9	2	22,2
1969	9	2	22,2
1970	12	3	25
1971	15	4	26
1972	11	6	54,5
1973	10	4	40
1974	11	3	27
1975	9	3	33
1976	12	3	25
1977	8	5	62
1978	8	4	50
1979	12	4	33,3
1980	19	6	31,6
TOTAL	224	87	38,8

GRAFICO 4

TETANOS EN MURCIA. 1961-1980

(Letalidad)



Hemos analizado la letalidad por edades y observamos (tabla 6) que el tétanos neonatorum es el que más gravedad presenta, seguido por los tétanos producidos entre los cinco a nueve años, cincuenta a cincuenta y nueve y los de treinta a cuarenta y nueve años.

4. Características personales de los enfermos

A) Edad

Los grupos más afectados son el de cero a un año con una tasa estandarizada de 3,03, el de sesenta a sesenta y nueve años con 2,6, el de mayores de setenta años con 2,4, el de cuarenta a cuarenta y

nueve años con 1,6, y el de cincuenta a cincuenta y nueve años con 1.3. (Ver tabla 6.)

Para poder apreciar mejor lo que dichas cifras han representado secuencialmente, a lo largo del período estudiado, hemos hecho la distribución por grupos de edad y promedios quinquenales (tabla 7, gráfico 5), que nos muestra cómo el grupo de menores de un año tenía en el quinquenio 1961-65 una tasa de afectación del 6,3, baja a 4,16 en el de 1965-70, y no tiene ningún caso a partir de 1971. El de uno a cuatro años tiene en 1961-65 una tasa de 1,5, descende en el quinquenio siguiente a 0,27 y no registra ningún caso a partir de 1971. El de cinco a nueve años de una tasa de 2,1 en 1961-65 baja a 1,39 en 1965-70 y no presenta casos a partir de 1971, es decir, en conjunto, secuencialmente, el tétanos ingresado ha ido desapareciendo de entre los menores de nueve años.

Los grupos de 10-19, 20-29 y 30-39 tienen un comportamiento semejante entre sí con oscilaciones y con unas cifras entre 0,5 y 1,3. En general son los grupos cuya conducta permanece más estable.

TABLA 6

TETANOS EN MURCIA (1961-80)

(Distribución de la morbilidad y su tasa. Defunciones y letalidad por edades)

Años	Casos	Media anual	Tasa 10 ⁵	Defunciones	Tasa de letalidad
< 1 A	10	0,55	3,03	7	70,0
1- 4	6	0,33	0,46	1	16,0
5- 9	14	0,77	0,89	7	50,0
10-19	25	1,25	0,86	2	8,0
20-29	22	1,10	1,0	10	45,0
30-39	21	1,05	0,96	10	47,6
40-49	34	1,70	1,60	16	47,0
50-59	23	1,15	1,59	12	52,0
60-69	34	1,70	2,60	12	35,2
> 70	24	1,20	2,40	7	29,0

No consta en 11 casos.

Los grupos de 40-49, 50-59 y 60-69 y mayores de 70, también guardan entre ellos un comportamiento semejante, siendo los que están sufriendo al paso del tiempo un aumento de los casos, más acusado a medida que aumenta la edad. Sus tasas oscilan entre 0,5 y 3,38 estando la media alrededor de 2,3.

TABLA 7

TETANOS EN MURCIA (1961-80). MORBILIDAD POR GRUPOS DE EDAD Y QUINQUENIOS

(Casos y tasas)

	1961-65			1966-70			1971-75			1976-80		
	Casos	Media anual	Tasa 10 ⁵	Casos	Media anual	Tasa 10 ⁵	Casos	Media anual	Tasa 10 ⁵	Casos	Media anual	Tasa 10 ⁵
< 1	6	1,2	6,3	4	0,8	4,16	0	0	0	0	0	0
1- 4	5	1,0	1,5	1	0,2	0,27	0	0	0	0	0	0
5- 9	8	1,6	2,1	6	1,2	1,39	0	0	0	0	0	0
10-19	5	1,0	0,7	8	1,6	1,10	6	1,2	0,83	6	1,2	0,83
20-29	6	1,1	1,1	3	0,6	0,55	10	2,0	1,83	3	0,6	0,55
30-39	7	1,4	1,3	3	0,6	0,55	6	1,2	1,10	5	1,0	0,92
40-49	3	0,6	0,6	11	2,2	2,10	10	2,0	1,88	10	2,0	1,89
50-59	4	0,8	1,1	4	0,8	1,10	6	1,2	1,65	9	1,8	2,48
60-69	5	1,0	1,5	7	1,4	2,10	11	2,2	3,38	11	2,2	3,36
> 70	2	0,4	0,8	7	1,4	2,8	5	1,0	1,98	10	2,0	4,0
TOTAL	51	10,2	1,26	54	11,6	1,42	54	11,0	1,31	54	—	—

B) *Sexo* (tabla 8)

La distribución por sexos da unos porcentajes similares para ambos, lo que significa que, aquí, en Murcia, la mujer se halla también muy expuesta al proceso en zonas de actividad agrícola-ganadera.

GRAFICO 5

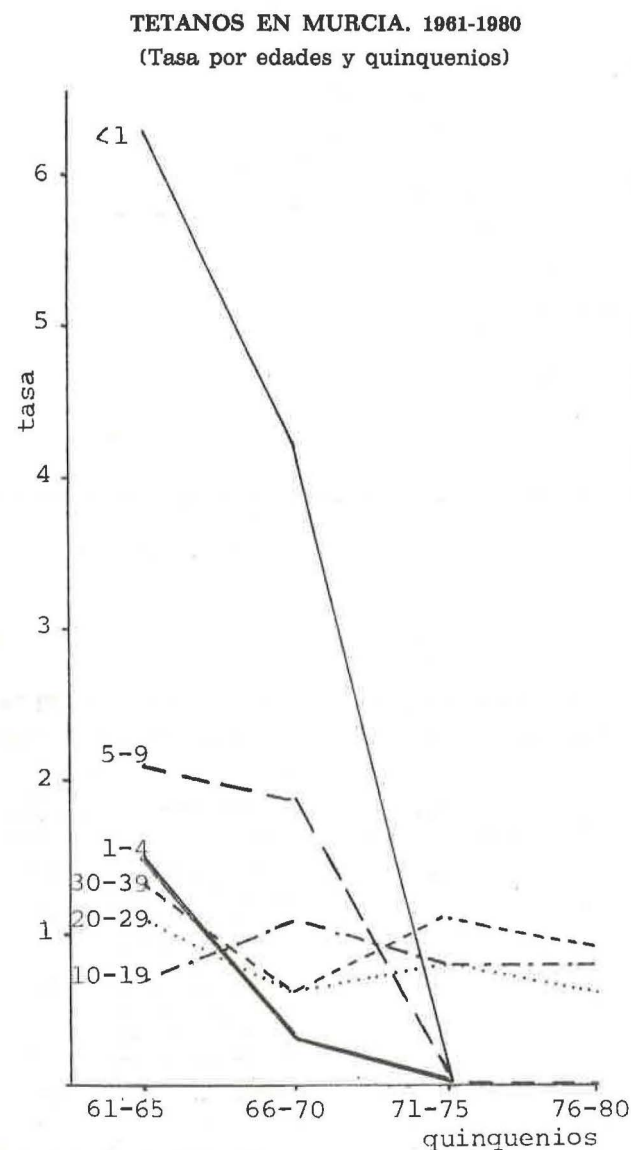


GRAFICO 5 (continuación)

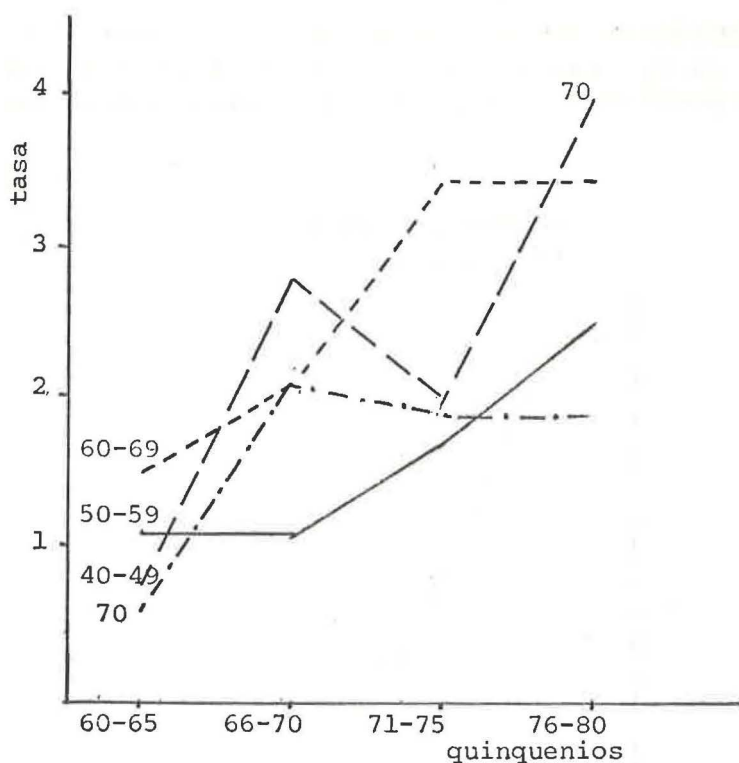


TABLA 8

TETANOS EN MURCIA (1961-80)
(Morbilidad por sexos)

Sexo	Número de casos	Porcentaje
Varón ...	111	49,6
Mujer ...	113	50,4

TABLA 9

TETANOS EN MURCIA (1961-80)
(Morbilidad por profesiones)

Profesión	Número de casos	Porcentaje
Agricultores ...	22	12,6
Obreros construcción	15	8,6
Obreros industriales	5	2,9
Amas de casa.	88	50,5
Escolares y estudiantes	34	19,5
Neonato	10	5,7
TOTAL	174	100

No consta en 50 casos (22,32 por 100).

C) *Profesión*

No consta este dato en 50 casos (22,32 por 100). (Tabla 9.)

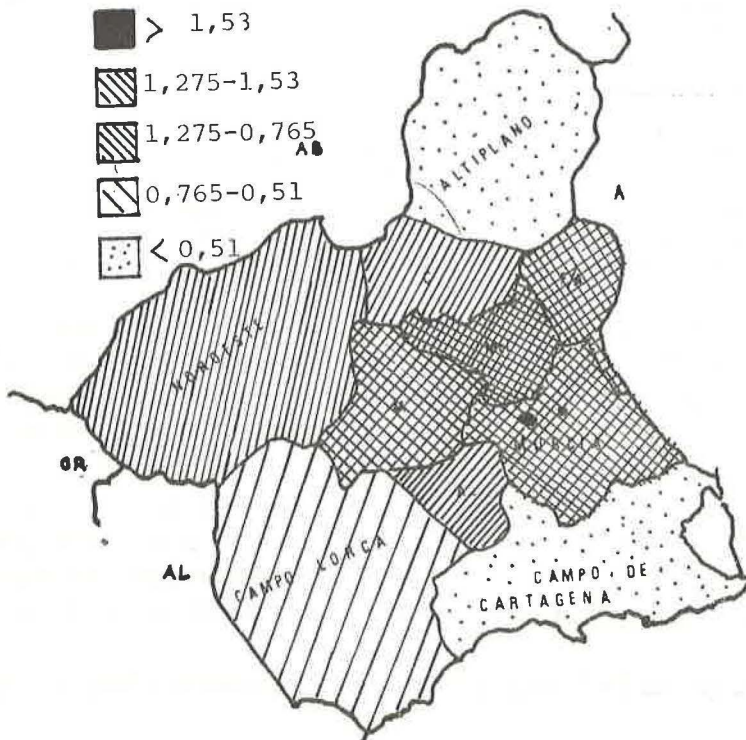
En los que consta, el porcentaje mayor pertenece a amas de casa (50,5 por 100), seguido de escolares y estudiantes (19,5 por 100), agricultores (12,8 por 100), obreros de la construcción (8,6 por 100), y obreros industriales (2,9 por 100). El neonato supone un 5,7 por 100 de los casos, todos pertenecientes al decenio de 1961-70.

5. Distribución comarcal y municipal

No constaba el lugar de residencia en 49 casos (21,87 por 100).

De este hecho resulta que el promedio de tasa que aparece en la tabla 10, y las tasas por comarcas están algo disminuidas. No obstante, como la nuestra es superior al 78 por 100, las conclusiones son válidas.

El mapa epidemiológico y la tabla 10, nos muestran las comarcas de Murcia-pedanaías, Molina, Fortuna-Abanilla, como las más afecta-



das, seguidas de Mula, Noroeste, Alcantarilla y Cieza. Son zonas de muy bajo riesgo Lorca, Altiplano, Campo de Cartagena y Murcia-casco urbano.

Hemos hallado las tasas del municipio de Murcia según casco urbano y pedanías, porque en general se enmascara mucho la realidad al darlos en conjunto, ya que la mitad aproximadamente de los habitantes de este municipio viven en pedanías, es decir, en zona

TABLA 10

TETANOS EN MURCIA (1961-80)
(Distribución morbilidad por comarcas)

	Número casos	Media anual	Tasa 10 ⁵
Noroeste	11	0,61	1,02
Altiplano	3	0,17	0,41
Campo Lorca	13	0,65	0,56
Campo Cartagena	18	0,9	0,38
Subc. de Mula	6	0,3	1,31
Subc. Alcantarilla	8	0,4	0,97
Subc. Cieza	8	0,4	0,81
Subc. Molina	21	1,05	1,40
Subc. Fort/Abanil	8	0,4	1,48
Murcia, municipio *	75	3,75	1,31
TOTAL	171		
Otras provincias	4		
No consta	49		
	(21,87 %)		
* Casco urbano	4	0,22	0,17
Pedanías	71	3,55	2,84

rural. De ahí que la tasa media del municipio de Murcia que está en 1,48, estudiada separadamente da unos valores de 0,17 para el casco urbano y 2,84 para las pedanías, propio de su actividad agropecuaria, lo que sitúa a dichas pedanías como unas de las zonas de más alto riesgo.

Le sigue la comarca de Molina, que comprende los municipios del Valle del Segura con gran participación en esta enfermedad, por su actividad también agrícola-ganadera. Y la comarca de Fortuna-Abanilla, que al ser de las más pequeñas, sufre la distorsión propia del tamaño.

Entre las de incidencia media están Alcantarilla, Cieza y el Noroeste.

6. Distribución mensual y estacional

No consta este dato en diez casos (4,5 por 100).

La distribución del tétanos a lo largo del año (tabla 10, gráfico 6), es la propia de una enfermedad de predominio estival, con pocos casos en invierno, su mínimo lo presenta en abril, y a partir de enton-

TABLA 11

TETANOS EN MURCIA (1961-80) (Evolución mensual y estacional)

Meses	Número casos	Porcentaje	Estación	Porcentaje
Enero	15	8,0	35	16,35
Febrero	10	5,0		
Marzo	10	5,0		
Abril	9	4,2	50	23,36
Mayo	23	10,74		
Junio	18	8,4		
Julio	18	8,4	70	32,71
Agosto	25	11,6		
Septiembre	27	12,6		
Octubre	21	9,8	59	27,57
Noviembre	19	8,87		
Diciembre	19	8,87		
TOTAL	214	100		

No consta en diez casos (4,5 por 100).

ces aumenta para presentar sus máximos valores en agosto y septiembre. En Murcia por tener un clima caluroso, está el tétanos presente a lo largo de todo el año.

7. Características de la enfermedad

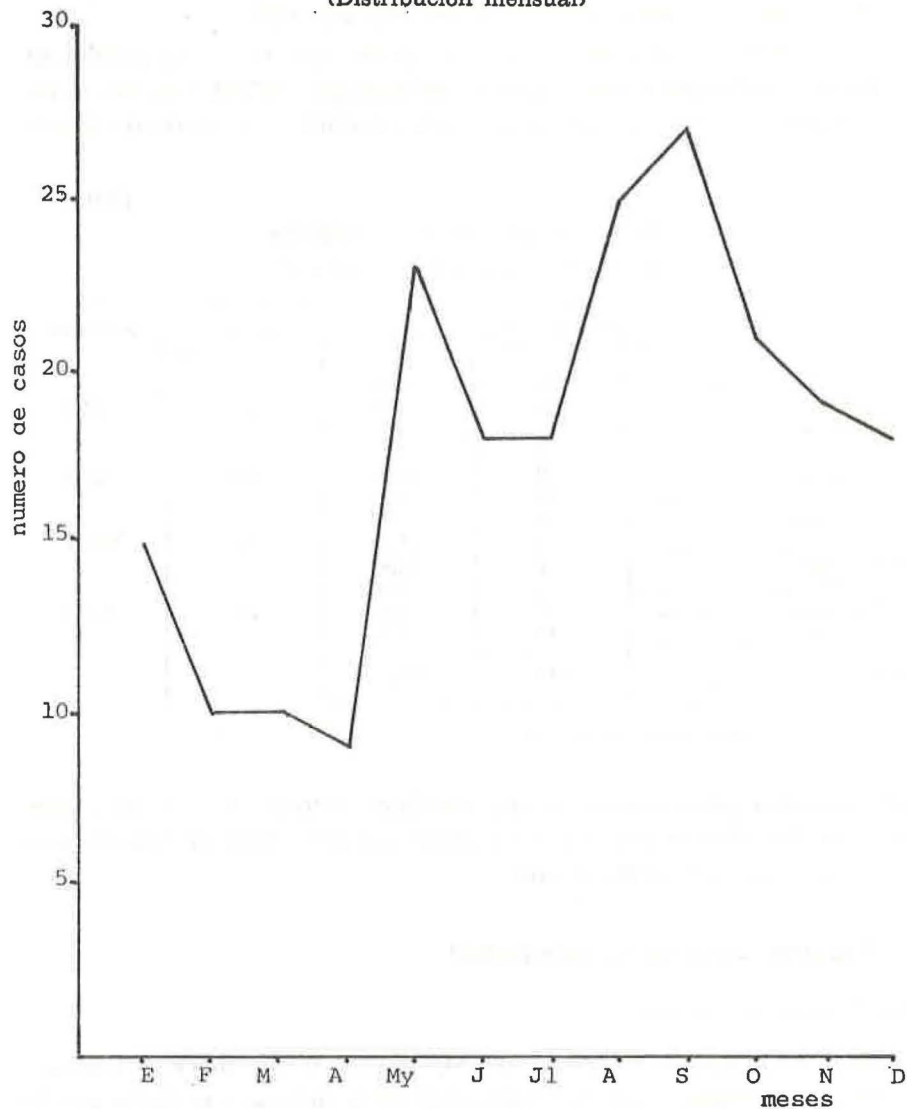
A) Puerta de entrada

En este apartado estudiaremos el tipo de lesión (herida, traumatismo, quemadura, etc.), la localización de la misma y el instrumento causante de la lesión.

a) Tipo de lesión

Resulta difícil encontrar el antecedente de la lesión, por lo que no consta este dato en 92 (41 por 100) (tabla 12).

GRAFICO 6

TETANOS EN MURCIA, 1961-1980
(Distribución mensual)

En los casos que se conoce, se trata: heridas contusas, un 16,6 por 100; punzantes, un 9,8 por 100; cutáneas, un 9,8 por 100; cortante, un 3 por 100, y, otras, un 15 por 100; traumatismos, un 16 por 100; casi todo caídas, sin tener apenas significación los accidentes de tráfico.

TABLA 12

TETANOS EN MURCIA (1961-78)
(Puerta de entrada: Tipo de lesión)

Puerta de entrada: Tipo de lesión	Número casos	Porcentaje
Heridas accidentales: contusa	22	16,6
Heridas accidentales: cutánea	13	9,8
Heridas accidentales: punzante	13	9,8
Heridas accidentales: cortante	4	3,0
otras	20	15,5
Traumatismo: caída	20	15,2
accidente tráfico	1	0,8
Infección, ulceración	18	13,6
Quirúrgica (incluye tétanos neonatorum) ...	20	15,15
Quemaduras	1	0,8
TOTAL	132	100

No consta en 92 casos (41,1 por 100).

Las infecciones y ulceraciones suponen un 13,6 por 100, las operaciones con instrumental quirúrgico representan un 15,5 por 100, incluyendo el tétanos neonatorum, y las quemaduras, un 0,8 por 100.

b) Localización de la lesión

En el 40 por 100 de los casos desconocemos la localización de la lesión. En los casos conocidos (tabla 13), el 50 por 100 se debe a lesiones en miembros inferiores, el pie abarca el 23,1 por 100 y el resto un 26,1 por 100 donde van incluidas las inyecciones intramusculares

TABLA 13

TETANOS EN MURCIA (1961-78)
(Topografía de la lesión)

Topografía lesión	Número casos	Porcentaje
Miembros inferiores: pie	31	23,1
Resto	35	26,1
Miembros superiores: mano	25	18,7
Resto	7	5,2
Cabeza	1	0,7
Otros	35	26,1
TOTAL	134	100

No constan 90 casos (40,17 por 100).

en los glúteos, una de las principales formas de penetración del germen, que supone más del 10 por 100 de los casos.

En los miembros superiores se producen un 25 por 100 de los casos.

En la cabeza se da un pequeñísimo porcentaje, 0,7 por 100. Y en otros puntos del cuerpo un 26 por 100.

c) *Instrumento causa de la lesión*

En 99 casos (44,2 por 100), no se conoce el instrumento causante de la lesión (tabla 14). Los utensilios de trabajo agrícola suponen el 12,8 por 100, los de trabajo doméstico un 8,8 por 100, los de material de construcción un 4 por 100, el instrumental quirúrgico un 16 por 100, los inyectables un 10,4 por 100; heridas infectadas y quemaduras un 8 por 100, y astillas de madera un 4 por 100.

Es importante comentar el alto porcentaje que representan los inyectables, que está casi al mismo nivel que el de los utensilios agrícolas. También el instrumental quirúrgico presenta valores altos de complicación tetánica, aunque incluimos en este epígrafe el tétanos neonatorum que al paso del tiempo se ha ido reduciendo.

TABLA 14

TETANOS EN MURCIA (1961-78) (Probable vehículo de infección)

Probable vehículo de infección	Número casos	Porcentaje
Utensilios de trabajo agrícola (azada, tablo- nes)	16	12,8
Utensilios de trabajo doméstico	11	8,8
Utensilios de trabajo para la construcción ...	5	4,0
Instrumentos quirúrgicos	20	16
Inyectables	13	10,4
Heridas infectadas y quemaduras	10	8
Astillas de madera	5	4
Otros	45	36
TOTAL	125	100

No consta en 99 casos (44,2 por 100).

B) *Período de incubación*

No consta el dato en 104 casos (46,4 por 100).

En los 120 casos que tienen el dato, el período de incubación oscila entre dos y noventa días, aunque sólo el 25 por 100 tiene un período de incubación por debajo de los siete días.

TABLA 15

TETANOS EN MURCIA (1961-78)
(Relación entre período de incubación y letalidad)

Incubación	Número de casos	Mortalidad	Letalidad
Menos de un día	0	0	0
2-3 días	4	3	75,0
4-5 días	13	10	77,0
6-7 días	13	7	54,0
Más de siete días	90	32	36,0

No consta en 104 casos (46,4 por 100).

Estudiando la relación entre el período de incubación y la letalidad (tabla 15), vemos que existe una neta correlación negativa, como es lógico, los tétanos con incubación corta son más graves.

C) Período de invasión

En este apartado reseñamos el tiempo que transcurre desde que se inician los primeros síntomas hasta que se instaura la enfermedad.

No consta el dato en 115 casos (51,33 por 100).

TABLA 16

TETANOS EN MURCIA (1961-78)
(Relación entre período de invasión y letalidad)

Invasión	Número de casos	Fallecidos	Letalidad
Menos de un día	34	24	70,0
Dos días	30	16	53,0
3-4 días	17	3	17,0
5-6 días	10	3	30,0
Más de seis días	18	4	22,0

No consta en 115 casos (51,33 por 100).

En los 109 que consta, se observa que un 31 por 100 tiene un período de invasión muy corto, por debajo de las veinticuatro horas, un 27,5 por 100 entre veinticuatro y cuarenta y ocho horas, superando los seis días sólo un 16 por 100 de los casos.

Relacionando este parámetro con la letalidad (tabla 16), vemos que también existe una correlación negativa entre ambos, es decir, que a menor período de invasión peor pronóstico de la enfermedad.

D) *Vacunación antitetánica previa de los enfermos*

No consta el dato de la vacunación previa de los enfermos en 50 por 100 de las historias. En el otro 50 por 100 se conoce que no hubo tal vacunación previa.

Hemos intentado buscar otros elementos de valoración indirecta tales como el volumen de vacunación de triple en la infancia y de la vacunación de tétanos de adultos (tabla 17).

TABLA 17

VOLUMEN DE VACUNA ANTITETANICA ADMINISTRADA DE 1965 A 1980
EN MURCIA

(Niños y adultos)

Años	Niños vacunados	Volumen vacunad./4	Porcentaje	Adultos vacunados	Porcentaje
* 1965	47.627	11.906	59,5		
1966	41.135	10.283	51,4		
1967	88.130	22.032	100,0		
1968	27.956	6.989	34,9		
1969	49.402	12.350	61,75		
1970	53.980	13.495	67,5		
1971	40.238	10.059	50,0		
1972	58.344	14.586	72,9		
1973	63.968	15.992	84,2		
1974	80.150	20.037	100,0	15.265	2,5 ***
1975	75.906	18.976	99,0	14.866	2,4
1976	81.298	20.324	100,0	17.302	2,7
1977	60.753	15.188	82,0	11.134	1,7
** 1978	12.735	—	69,5	19.082	2,8
1979	11.690	—	63,8	22.500	3,3
1980	14.897	—	81,0	24.000	3,5

* Los datos obtenidos de los *Anuarios de Estadística* de 1965 a 1977, y de las Memorias de la Jefatura, no especifican el número de vacunados por cada dosis, sino datos globales, lo que resulta de poca utilidad. Por ello, para hacer el porcentaje, hemos dividido esa cifra por 4 (3 dosis + 1 de recuerdo), y, luego por el número de vacunados.

** A partir de 1978 tenemos ya los datos por dosis de vacuna, y ponemos la cifra de la tercera dosis por representar mejor a los vacunados.

*** Este porcentaje lo hemos hallado dividiendo el número de vacunados por la población mayor de quince años (70 por 100 del total de la población).

La eficacia de la vacunación de triple en la infancia está demostrada por lo que ya vimos en un apartado anterior del desplazamiento del tétanos hacia edades adultas, desde el inicio de la campaña en 1965 y los porcentajes de vacunación son altos.

La eficacia de la vacunación de adultos desde 1974, puede decirse que es nula, dado el pequeño volumen que ha representado la misma, entre 1,7 y 2,5 por 100.

E) *Relación entre letalidad y lugar de hospitalización*

La letalidad por tétanos es bastante semejante en relación con los distintos centros asistenciales que intervienen en el tratamiento (tabla 18), siendo de 42,8 por 100 en los tratados en el Hospital Provincial, 39,4 por 100 en los de la Ciudad Sanitaria Virgen de la Arrixaca y 40 por 100 en los de la Residencia Virgen del Rosell.

TABLA 18

	Número de casos	Fallecidos	Letalidad	Estancias causadas	Días de estancia media
H. Provincial	105	45	42,8	1.079	10,2
C. S. Virgen de la Arrixaca y antigua Residencia	71	28	39,4	1.637	23
Residencia Rosell	10	4	40	89	8,9

Sorprende el hecho de que no se haya modificado ostensiblemente el pronóstico de los enfermos en relación con la distinta disponibilidad de medios técnicos de los distintos centros asistenciales, contrario a las experiencias publicadas hasta ahora.

Para poder precisar mejor este punto habría que analizar el grado clínico, por si existiera una diferencia al ingreso, en cada centro hospitalario que, por ejemplo, estuviera produciendo un ingreso de casos más graves en la Ciudad Sanitaria Virgen de la Arrixaca, y no así en el Hospital Provincial y Residencia del Rosell.

Este objetivo no lo hemos podido cumplir porque muchas de las historias clínicas no estaban suficientemente completas para poder establecer dicho grado clínico. En muchas sólo constaba el cuadro clínico al ingreso, sin existir constancia de la evolución clínica del mismo, salvo el hecho de la muerte o la curación.

F) *Estancias causadas*

Los casos de tétanos han producido un número diferente de estancias según el establecimiento que los ha asistido (tabla 18).

Los 105 casos atendidos en el Hospital Provincial con una media de letalidad de 42,8 por 100 han producido una media de estancias de

TABLA 19

TETANOS EN MURCIA (1961-78)

(Correlación entre días de estancia en el hospital y letalidad)

Días estancia en el Hospital	Número de casos	Fallecidos	Letalidad
Un día	18	17	94,0
2-4 días	33	30	91,0
5-9 días	22	10	45,0
10-14 días	47	12	25,0
Más de quince días	62	7	11,0

No consta en 11 casos (4,9 por 100).

10,2 días. Los 71 casos atendidos en la Ciudad Sanitaria de la Arrixaca, con una media de letalidad de 39,4 han causado una media de estancia de veintitrés días, contabilizando exclusivamente la estancia en la UCI.

Los diez casos atendidos en el Rosell, con una media de letalidad de un 40 por 100 han causado 8,9 días de estancia media.

Estudiando la relación entre letalidad y los días de estancia hospitalaria (tabla 19), aparece una neta correlación negativa.

G) Coste de la morbilidad y mortalidad tetánica

Averiguando el coste por estancia de un año en cada uno de los centros asistenciales (tabla 20), vemos que el promedio por enfermo, según las estancias causadas es de 40.800 pesetas para los asistidos en el Hospital Provincial, 76.500 pesetas para los del Rosell y 575.000 pesetas para los de Arrixaca.

TABLA 20

VALORACION ECONOMICA POR ENFERMO TETANICO Y CENTRO ASISTENCIAL PARA 1979

	Estancia	Precio/estancia a 1979	Precio/enfermo
H. Provincial	10,2	4.000	40.800
C. S. Virgen Arrixaca	23	25.000 * (U.C.I.)	575.000
Residencia Rosell	8,9	8.500	76.650

* En U.C.I. que son las estancias que aparecen aquí consignadas.

Dado que en la actualidad los enfermos tetánicos se ingresan exclusivamente en la Ciudad Sanitaria Virgen de la Arrixaca, el coste de la enfermedad en un año está en 6.325.000 pesetas (575.000 pesetas por enfermo por 11 enfermos de media anual).

Si a ello añadimos el coste de las jornadas laborales perdidas pesetas 660.000, tomando el salario medio de un mes 60.000 pesetas, como promedio de jornada laborales perdidas (veintitrés días de estancia media + 7 días de convalecencia).

En conjunto, siete millones de pesetas es el coste de la morbilidad tetánica, subestimando muchos factores que se derivan de la existencia de enfermos tetánicos tales como jornadas laborales perdidas por familiares, gastos de desplazamientos y manutención de los mismos, etc.

La mortalidad tetánica, que está en cuatro, dos casos de media, va a producir unos costes muy variables de pensión al cónyuge y a los hijos menores, a cargo de la Seguridad Social y en algunos casos indemnizaciones por defunción si las empresas los hubieran concertado en convenios colectivos. Son costos difíciles de estimar. Por tanto, aunque no entremos a darles una valoración los mencionamos para darnos una idea de la subestimación económica en que estamos incurriendo.

H) *Coste de una campaña y un programa de vacunación de adultos*

Puesto que la vacunación de los niños está bien instaurada y con una cobertura bastante satisfactoria, vamos a ocuparnos del coste de una campaña de vacunación de adultos y del mantenimiento posterior de un programa de vacunación del tétanos.

La población susceptible de vacunación en Murcia será, exceptuando los menores de veinte años de ambos sexos y los jóvenes de veinte a treinta años que son vacunados en el servicio militar, y suponiendo que acudieran a vacunarse un 80 por 100, 347.000 personas, a nueve pesetas unidad de vacuna, por tres dosis que hay que administrar en un intervalo de doce meses, suponen 10.410.000 pesetas.

Un programa de vacunación mantenido de tétanos, supondría vacunar cada año, por ejemplo, a la población que cumpla años terminados en cero, porque así quedaba siempre vacunada toda la población cada diez años, y esta población se estima en 45.000 personas y sólo habría que darle una dosis de recuerdo $(45.000 \times 9) = 405.000$ pesetas, sería su coste.

1) *Coste beneficio de la vacunación antitetánica*

La vacunación de la población adulta de tétanos y el de su cobertura en diez años, siendo el coste de la campaña de 10.410.000 pesetas y el coste de mantenimiento 405.000 pesetas por año, en diez años habrá supuesto 14.460.000 pesetas.

Puesto que la morbilidad por tétanos suponía un gasto de siete millones por año, en dos años de vacunación se habría amortizado el coste de la vacunación de diez años, y, por tanto, cada año se ahorrarían esos siete millones, es decir, 56 millones de ahorro a los diez años de la campaña.

El cálculo es simplista, pues no introduce factores económicos de inflación, etc., pero es válido porque estos factores afectarían por igual a ambas partes.

IV. CONCLUSIONES

1.º Las cifras de morbilidad de los casos de tétanos hospitalizados han sufrido muy poca variación a lo largo del período estudiado, lo que demuestra que la vacunación antitetánica no está realizándose a niveles útiles.

2.º La letalidad de los casos de tétanos hospitalizados está alrededor del 40 por 100 sin que haya experimentado una variación importante a lo largo de este período, a pesar de las grandes innovaciones técnicas de los hospitales (UCI, etc.).

3.º La vacunación antitetánica de los niños ha conseguido erradicar el tétanos de los menores de diez años.

4.º La afectación por tétanos ha desplazado su espectro de edades, estando sobre todo, entre los mayores de cuarenta años. Por tanto, debe realizarse una campaña de vacunación de adultos eficaz.

5.º El coste-beneficio de la vacunación de adultos ha quedado demostrado.

6.º La profesión juega un papel importante en la epidemiología de la enfermedad. Sobre todo, se da en profesiones agrícola-ganaderas, obreros de la construcción, y amas de casa del medio rural.

7.º La distribución comarcal del tétanos también incide en lo expuesto más arriba de la importancia de la enfermedad en comarcas agrícola-ganaderas, valle del Segura, pedanías de Murcia, etc.

AGRADECIMIENTO

A la señora doña Esperanza Marín Miquel, encargada de la confección de gráficas, mapas, y del texto mecanografiado.

RESUMEN

Los autores analizan en este trabajo la epidemiología de los casos de tétanos ingresados en los centros hospitalarios de la provincia de Murcia, desde 1961 a 1980, en sus aspectos de distribución personal, geográfica y temporal, así como en los factores del germen, huésped y asistencia sanitaria que actúan en el condicionamiento del pronóstico de la enfermedad. Finalmente, se hace una valoración económica del coste de la morbilidad tetánica y del de su prevención, en el que se demuestra el ahorro que a largo plazo supone una inversión a corto plazo en prevención.

R É S U M É

Les auteurs analysent dans ce travail l'épidémiologie des cas de tétanos hospitalisés dans la province de Murcia depuis 1961 à 1980, dans ses aspects distribution personal, géographique et temporel ainsi que dans les facteurs du germe, hôte et soins sanitaires qui agissent dans le conditionnement du pronostique de la maladie. Finalmente on fait une evaluation économique du coût de la morbidité tetanyque et du coût de sa prevention, où on démontre l'épargne qui suppose au long terme une inversion à court terme en prévention.

SUMMARY

The authors analyze in this paper the epidemiology of the cases of tetanus hospitalised in Murcia from 1961 to 1980, in their aspects of personal, geographical and temporal distribution, and in the factors of germ, host and health care that act in the conditionning of the prognostic of the disease. Finally, an economic evaluation is made of the cost of the morbidity due to tetanus and that of its prevention, where the savings that can be made on the long run with a short run investment in prevention are shown.

BIBLIOGRAFIA

- Anuarios de Estadística*: INE. Años 1961 a 1980.
Boletín Epidemiológico Semanal de la Región Murciana: 1980), 1.
Boletín Epidemiológico Semanal de la Región Murciana: (1980), 102, 104 (1981), 113.
BYTCHENKO, B. (1966): «Distribución geográfica del tétanos en el mundo», *Bull. WHO*, 71-104.

- CLAUVERO GONZÁLEZ, G. (1977): *Análisis de la situación sanitaria española*. Madrid.
- CORTINA CREUS, P. (1973): «El tétanos en Valencia (1968-73)», *Rev. Ibys.*, primavera.
- CVJETANOVIC, B. (1972): «Epidemiological model of tetanus and its use in the planning of immunization programmes», *Int. J. Epid.*, 1, 2, 125.
- CHRISTENSEN, G. F., et al. (1972): «Tetanus», *JAMA*, 221, 1540-44.
- DRUMMOND, M. (1980): *Economic appraisal in Health Care: a guide for non economist*: 2 vols., Oxford University Press.
- FELICES ABAD, F. (1976): *Tétanos, Estudio clínico de 52 casos*. Granada. Tesis de licenciatura inédita.
- GÓMEZ RUBI, J., y cols. (1978): «Tétanos: Estudio de 77 casos tratados en una unidad de cuidados intensivos», *Med. Intens.*, 2, 177-183.
- MARTIN BOUYER, G.; GARILLOU, S. (1975): «Le tetanos en France, Evolution de la morbidité et de la mortalité sur trente ans. (1944-1973)», *Santé Sécurité Sociale Statistiques et Commentaires*, 6-75.
- MAYNARD, A. (1980): *Vacunar o no vacunar. Un análisis económico del coste de la gripe*. Barcelona, Lab. Jorba.
- McMAHON, P., y cols. (1974): *Métodos de epidemiología*. México. Prensa Médica Mexicana.
- MARTÍNEZ NAVARRO, F. (1979): «Vigilancia epidemiológica», *Rev. San. Hig. Pub.* 53, 1201-1261.
- NÁJERA MORRONGO, R. (1973): «Epidemiología del tétanos de España», *Rev. Ibys.*, extra, 57-63.
- PASCUA, M. (1974): *Metodología estadística*. Madrid. Paz Montalvo.

Sobre algunos modelos epidemiológicos estocásticos

F. REQUENA *

INTRODUCCION

El objetivo de todo modelo estocástico epidemiológico es describir, lo más fielmente posible, el fenómeno de la propagación de enfermedades infecciosas. Esto nos permitirá conocerlas mejor y, en definitiva, tener mayores garantías de éxito en su prevención y extinción. En las dos últimas décadas se han construido modelos matemático-probabilísticos que se ajustan bien a la realidad epidemiológica. Podemos citar, entre otros muchos, las referencias que aparecen en la bibliografía. Presentamos aquí algunos modelos epidemiológicos estocásticos y los resultados obtenidos utilizando el procedimiento de resolución iterativo descrito en (8). Este procedimiento nos proporciona, como veremos, la distribución de probabilidad del modelo epidemiológico en cualquier instante de tiempo, dadas las condiciones iniciales de la epidemia, que por otro lado pueden ser arbitrarias. De esta distribución se obtienen otras de mayor interés epidemiológico, como la distribución del número de infectados en la población, distribución del tamaño final de la epidemia, etc., así como cantidades de interés, como media y varianza del número de infectados en la población y del tamaño de la epidemia, tiempo medio de extinción de la epidemia, etc. Dado el carácter iterativo del procedimiento, se ha resuelto el modelo mediante ordenador, considerándose, además, tamaños pequeños de población (grupos o comunidades reducidas, familias, etc.).

* Departamento de Bioestadística. Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura, Badajoz.

NOMENCLATURA E HIPOTESIS GENERALES

Un individuo que contiene el material infeccioso es considerado como infectado, y uno que no posea dicho material se supone un individuo susceptible de ser infectado o inmune a dicha enfermedad. Cuando un individuo susceptible es infectado, se considera inmediatamente como infeccioso y puede transmitir, por tanto, la enfermedad a otros susceptibles. Por otra parte, en una determinada etapa de la enfermedad aparecen los síntomas externos de la misma. Cuando esto ocurre, se procede al aislamiento de la población del enfermo.

Suponemos, además, que susceptibles e infectados están perfectamente mezclados. Este supuesto es más verosímil que se cumpla en poblaciones reducidas, como corresponde a los modelos que vamos a ver.

Consideramos que el contagio de la enfermedad tiene lugar por contacto directo, suponiendo, en este sentido, que existe una determinada probabilidad de que un individuo infeccioso tenga un contacto lo suficientemente estrecho con un susceptible como para transmitirle la enfermedad.

La nomenclatura e hipótesis que establecemos para el modelo con inmunización de susceptibles, que se estudia en el apartado de resultados, es la que se expresa a continuación. Consideramos una población o comunidad de tamaño reducido (N), cuyos individuos, en un determinado instante t , pertenecen a una de las cuatro categorías siguientes: Susceptibles [$r_2(t)$], Infectados en la población [$s(t)$], Infectados aislados de la población [$v(t)$] e Inmunes [$r_1(t)$]. Evidentemente,

$$N = r_1(t) + r_2(t) + s(t) + v(t).$$

Las transiciones que pueden tener lugar entre los individuos de las diferentes categorías se representan en la figura 1. Las hipótesis hechas sobre las probabilidades de estas transiciones en un pequeño intervalo de tiempo, $(t, t + \Delta t)$, son las siguientes:

- Todas las probabilidades son proporcionales a la longitud de intervalo de tiempo (Δt).
- La probabilidad de un nuevo infectado en este intervalo es proporcional a una potencia del número de susceptibles y a una potencia del número de infectados, presente en ese instante de tiempo. Podemos expresarlo como $\beta r_2(t)^{1-b} \cdot s(t)^a \Delta t$, donde β es la razón de contagio, « a » es el poder de infección y « b » es el poder de susceptibilidad.

- La probabilidad de un nuevo aislamiento de un individuo infectado es proporcional a una potencia del número de infectados en el instante t . Puede ser expresada como $\gamma s(t)^{1+c} \Delta t$, donde γ es la razón de aislamiento y « c » el poder de aislamiento.
- La probabilidad de una nueva inmunización en este intervalo es proporcional a una potencia del número de susceptibles en t . Puede expresarse como $\lambda r_2(t)^{1+d} \Delta t$, donde λ es la razón de inmunización y « d » el poder de inmunización.
- Un último supuesto es que la probabilidad de que ocurran más de una de las anteriores transiciones en el pequeño intervalo $(t, t + \Delta t)$ es despreciable.

La justificación de estos supuestos generales puede encontrarse en Bailey (1) y en Severo (9).

RESULTADOS

Siguiendo el procedimiento iterativo mostrado en (8) hemos resuelto completamente el modelo epidemiológico con inmunización de susceptibles, esquematizado en la figura 1, y con los supuestos anteriores (*).

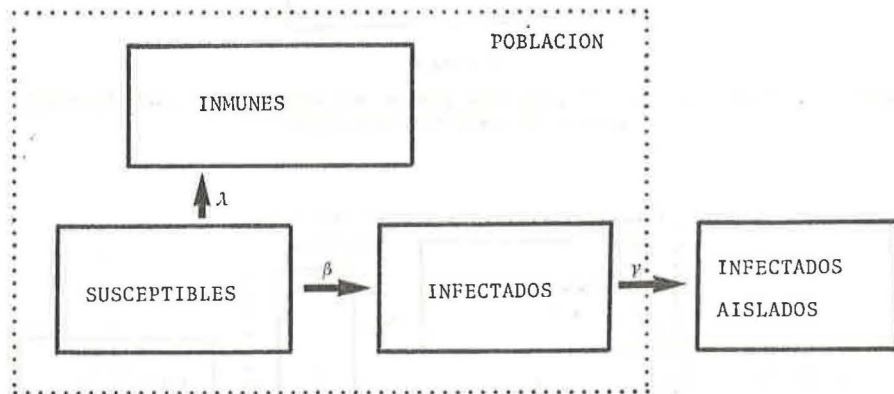


FIGURA 1

Modelo con inmunización de susceptibles. En cada transición aparece su razón correspondiente

Se ha obtenido en primer lugar la distribución de probabilidad de dicho modelo, en cualquier instante de tiempo, dada una situación epidemiológica inicial, que denotamos simbólicamente como r_{10} , r_{20} , s_0 , y

(*) Se ha utilizado para ello un ordenador UNIVAC 1108.

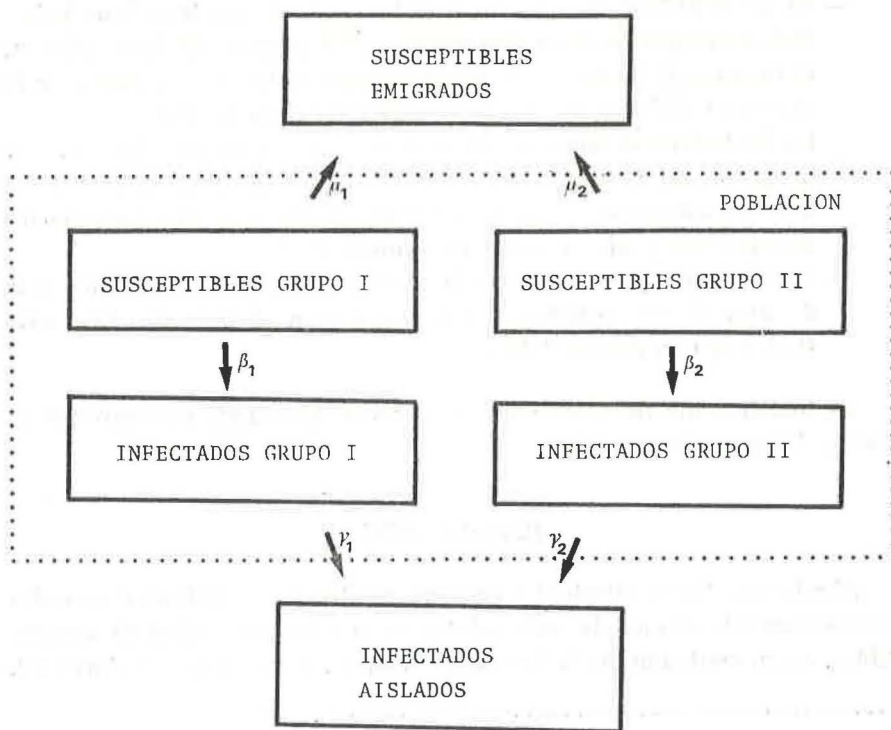


FIGURA 2

Modelo de infección cruzada para dos grupos no aislados. En cada transición aparece su razón correspondiente

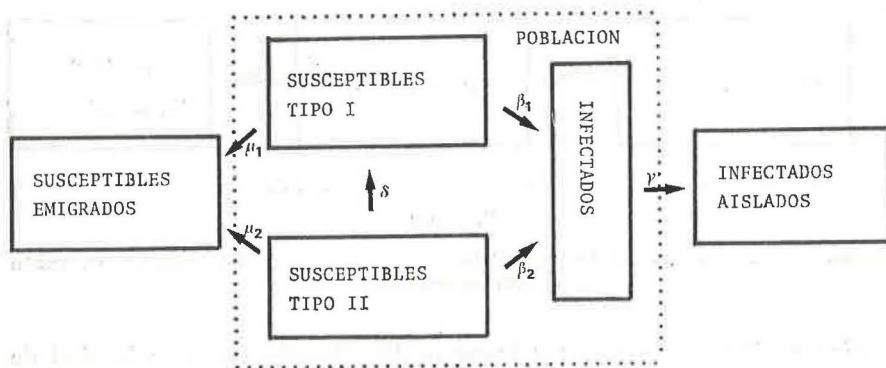


FIGURA 3

Modelo con dos clases de susceptibles. En cada transición aparece su razón correspondiente

TABLA 1

DISTRIBUCION DE PROBABILIDAD DEL NUMERO DE INFECTADOS EN LA POBLACION EN $\tau = 0,5$ CON $\rho_1 = \rho_2 = 1$, $A = 1$, $B = C = D = 0$ Y PARA $N = 5$ Y 6 , Y DIFERENTES SITUACIONES EPIDEMIOLOGICAS INICIALES ($S =$ NUMERO DE INFECTADOS EN LA POBLACION)

	s			0	1	2	3	4	5	6
	r_{10}	r_{20}	s_0							
$N = 5$	0	4	1	0,2331	0,2594	0,2384	0,1699	0,0806	0,0186	—
	0	3	2	0,0731	0,1922	0,2793	0,2648	0,1512	0,0393	—
	0	2	3	0,0301	0,1317	0,2673	0,3116	0,2024	0,0569	—
	0	1	4	0,0155	0,0948	0,2451	0,3344	0,2392	0,0710	—
$N = 6$	0	5	1	0,2045	0,1986	0,2112	0,1888	0,1280	0,0568	0,0121
	0	4	2	0,0564	0,1350	0,2169	0,2551	0,2081	0,1044	0,0241
	0	3	3	0,0208	0,0862	0,1914	0,2750	0,2548	0,1383	0,0334
	0	2	4	0,0098	0,0589	0,1666	0,2785	0,2832	0,1625	0,0440
	0	1	5	0,0056	0,0435	0,1470	0,2761	0,3017	0,1803	0,0457

TABLA 2

DISTRIBUCION DE PROBABILIDAD DEL TAMAÑO TOTAL DE LA EPIDEMIA EN $\tau = 0,5$ CON $\rho_1 = \rho_2 = 1$, $A = 1$, $B = C = D = 0$ Y PARA $N = 5$ Y 6 , Y DIFERENTES SITUACIONES EPIDEMIOLOGICAS INICIALES. (S' = TAMAÑO TOTAL DE LA EPIDEMIA)

	s'			0	1	2	3	4	5	6
	r_{10}	r_{20}	s_0							
$N = 5$	0	4	1	0	0,3324	0,2302	0,2109	0,1569	0,0696	—
	0	3	2	0	0	0,1881	0,2845	0,3228	0,2046	—
	0	2	3	0	0	0	0,1881	0,4083	0,4036	—
	0	1	4	0	0	0	0	0,3324	0,6676	—
$N = 6$	0	5	1	0	0,2642	0,1784	0,1859	0,1773	0,1343	0,0600
	0	4	2	0	0	0,1146	0,1819	0,2583	0,2768	0,1684
	0	3	3	0	0	0	0,0862	0,2245	0,3702	0,3192
	0	2	4	0	0	0	0	0,1146	0,3766	0,5088
	0	1	5	0	0	0	0	0	0,2642	0,7358

dados los parámetros $a, b, c, d, \rho_1 = \nu/\beta$ (razón relativa de aislamiento) y $\rho_2 = \lambda/\beta$ (razón relativa de inmunización), así como el tiempo, que lo consideramos, por comodidad, como $\tau = \beta t$.

A partir de este resultado se han obtenido otros de mayor interés epidemiológico, como son la distribución del número de infectados en la población (tabla 1) para tamaños de comunidad $N = 5$ y 6 , y figura 4 para $N = 5$, distribución del tamaño total de la epidemia (tabla 2) para tamaño $N = 5$ y 6 , y figura 5 para $N = 5$, media y varianza del número de infectados en la población (tabla 3) para $N = 2, \dots, 6$, y figuras 6, 7, 8, 9 para $N = 5$ y diferentes valores de a, b y c , y media varianza del tamaño total de la epidemia (tabla 4) para $N = 2, \dots, 6$. Además hemos estudiado, a lo largo del tiempo, la distribución del número de infectados en la población (tabla 5) para $N = 5$, y la distribución del tamaño total de la epidemia (tabla 6) para $N = 5$, así como el tamaño final de la epidemia en función de sus parámetros relativos de aislamiento e inmunización (figuras 10 y 11).

TABLA 3

MEDIA ($\bar{X}_{ni}$) Y VARIANZA (σ_{ni}^2) DEL NUMERO DE INFECTADOS EN LA POBLACION EN $\tau = 0,5$ PARA $\rho_1 = \rho_2 = 1, A = 1, B = C = D = 0$, Y PARA $N = 2, \dots, 6$, HACIENDO VARIAR LAS CONDICIONES INICIALES DE LA EPIDEMIA

N	r_{10}	r_{20}	s_0	$\bar{X}_{ni}$	σ_{ni}^2
2	0	1	1	0,80	0,45
3	0	2	1	1,03	0,76
	0	1	2	1,54	0,77
4	0	3	1	1,32	1,18
	0	2	2	1,91	1,15
	0	1	3	2,23	1,04
5	0	4	1	1,66	1,74
	0	3	2	2,35	1,59
	0	2	3	2,70	1,40
	0	1	4	2,90	1,28
6	0	5	1	2,06	2,42
	0	4	2	2,83	2,08
	0	3	3	3,21	1,79
	0	2	4	3,42	1,62
	0	1	5	3,55	1,51

TABLA 4

MEDIA ($\bar{X}_\tau$) Y VARIANZA (σ_τ^2) DEL TAMAÑO DE LA EPIDEMIA EN $\tau = 0,5$ PARA $\rho_1 = \rho_2 = 1$, $A = 1$, $B = C = D = 0$ Y PARA $N = 2, \dots, 6$, HACIENDO VARIAR LAS CONDICIONES INICIALES DE LA EPIDEMIA

N	r_{10}	r_{20}	s_0	$\bar{X}_\tau$	σ_τ^2
2	0	1	1	1,26	0,19
3	0	2	1	1,57	0,51
	0	1	2	2,44	0,25
4	0	3	1	1,95	0,98
	0	2	2	2,96	0,59
	0	1	3	3,57	0,24
5	0	4	1	2,40	1,64
	0	3	2	3,54	1,03
	0	2	3	4,22	0,55
	0	1	4	4,67	0,22
6	0	5	1	2,92	2,48
	0	4	2	4,20	1,55
	0	3	3	4,92	0,88
	0	2	4	5,39	0,47
	0	1	5	5,74	0,19

OTROS MODELOS

Describimos ahora dos nuevos modelos epidemiológicos que pueden ser resueltos mediante el procedimiento dado en (8).

El primero de ellos surge cuando encontramos poblaciones en las que susceptibles e infectados no están perfectamente mezclados. En este caso dividimos la población en varios grupos, tales que dentro de cada grupo la mezcla sea uniforme. Tenemos así un modelo de infección cruzada entre varios grupos. Este tipo de modelo ha sido estudiado por Haskey (7) y Severo (10), considerando los grupos aislados y, por tanto, no procediéndose al aislamiento de los enfermos. Más tarde esta restricción fue eliminada por Billard (3). Nosotros presentamos aquí un modelo más general, ya que considera, además del aislamiento de los enfermos, la emigración de susceptibles de cada grupo ante la amenaza de infección. Incluso la muerte de individuos susceptibles por otras causas puede ser considerada como una emigración.

TABLA 5

PROBABILIDAD DEL NUMERO DE INFECTADOS EN LA POBLACION, VARIANDO τ , PARA $N = 5$, $p_1 = p_2 = 1$, $A = 1$, $B = C = D = 0$ Y PARA UNAS CONDICIONES INICIALES DE 4 SUSCEPTIBLES Y 1 INFECTADO. (S = NUMERO DE INFECTADOS EN LA POBLACION)

$\tau \backslash s$	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,3	1,9	2,5	∞
0	0,134	0,206	0,257	0,305	0,353	0,434	0,602	0,747	1
1	0,455	0,292	0,243	0,238	0,252	0,276	0,272	0,207	0
2	0,253	0,244	0,236	0,234	0,227	0,196	0,104	0,042	0
3	0,114	0,164	0,170	0,154	0,125	0,077	0,020	0,004	0
4	0,037	0,076	0,078	0,059	0,038	0,016	0,002	≈ 0	0
5	0,007	0,018	0,016	0,010	0,005	0,001	≈ 0	≈ 0	0

TABLA 6

PROBABILIDAD DEL TAMAÑO TOTAL DE LA EPIDEMIA, VARIANDO τ , PARA $N = 5$, $\rho_1 = \rho_2 = 1$, $A = 1$, $B = C = D = 0$ Y UNAS CONDICIONES INICIALES DE 4 SUSCEPTIBLES Y 1 INFECTADO. (S' = TAMAÑO TOTAL DE LA EPIDEMIA)

$\tau \backslash S'$	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,3	1,9	2,5	∞
1	0,527	0,369	0,309	0,285	0,274	0,267	0,264	0,264	0,264
2	0,277	0,251	0,213	0,189	0,176	0,167	0,163	0,161	0,161
3	0,136	0,202	0,214	0,214	0,212	0,211	0,210	0,210	0,210
4	0,050	0,129	0,177	0,202	0,214	0,223	0,228	0,229	0,229
5	0,010	0,049	0,087	0,111	0,123	0,131	0,135	0,136	0,136

Las transiciones posibles de este modelo se ven esquemáticamente en la figura 2, para el caso más simple de dos grupos.

El segundo de los modelos aparece cuando en determinadas situaciones epidemiológicas existe una marcada diferencia entre los susceptibles, en el sentido de que unos ofrecen mayor resistencia a la infección que otros. Aquí habría que considerar varias clases de individuos susceptibles, con diferentes razones de contagio. Esta clase de modelos fue tratada por primera vez por Gart (5) y posteriormente por Severo (10). Pero estos autores consideran a la población cerrada, sin intercambio con el exterior, lo que hace inadecuado al modelo para muchas situaciones reales. Hemos estudiado este modelo desde un plano más general, considerando poblaciones no aisladas. El esquema de la figura 3 nos muestra las transiciones posibles para el caso más simple de sólo dos clases de susceptibles.

Un estudio más extenso de estos dos modelos puede verse en (8).

DISCUSION

Modelos epidemiológicos como los que hemos tratado aquí no habían sido resueltos hasta ahora de una forma exacta y completa. Con este procedimiento iterativo se consigue dicha solución y además se obtienen distribuciones y cantidades de interés epidemiológico, como las que se han expuesto en el capítulo de resultados. De dichos resultados, para el modelo con inmunización de susceptibles, podemos deducir varias conclusiones de interés:

1) El número de infectados en la población tiende a ser cero para un tiempo suficientemente grande, siempre que no sea $p_1 = 0$ (fig. 4).

2) Conforme el tiempo transcurre, la distribución del tamaño de la epidemia tiende a estabilizarse (fig. 5) y el límite (para un tiempo infinito) es la distribución del tamaño final de la epidemia.

3) En cualquier instante de tiempo, el número medio de infectados en la población disminuye conforme aumenta el poder de susceptibilidad (b) y el poder de aislamiento (c) (figs. 6 y 7) y la dispersión máxima del número de infectados en la población decrece conforme decrece el poder de infección (a) y conforme crece el poder de susceptibilidad (b) (figs. 8 y 9).

4) De la figura 10 deducimos que para valores grandes de la razón relativa de aislamiento es máxima la probabilidad de que la epidemia no se propague y esta probabilidad es tanto mayor cuanto mayor es dicha razón. Por el contrario, para valores pequeños de esta razón es

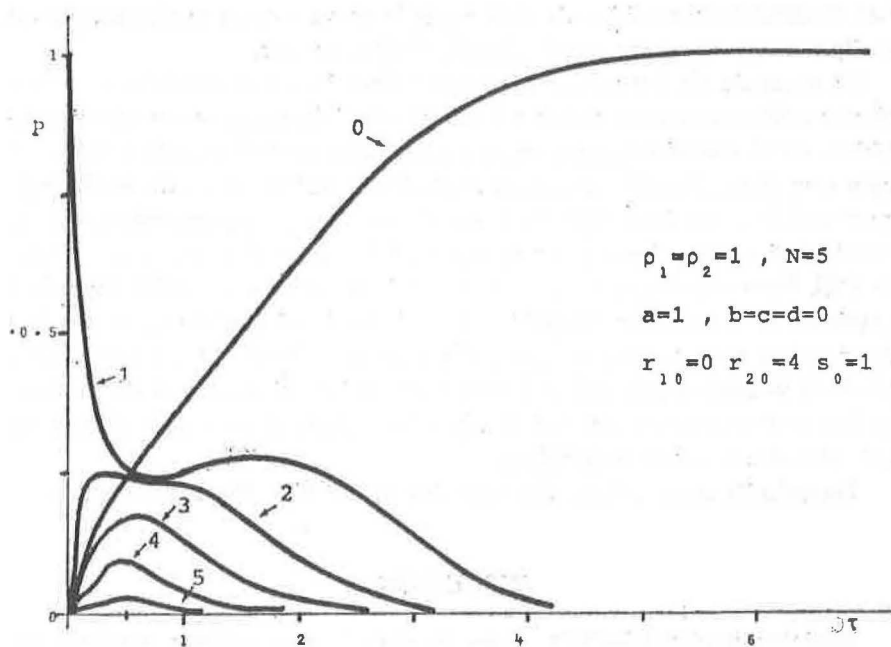


FIGURA 4

Curvas de probabilidad en función de τ , del número de infectados en la población s ($= 0, 1, 2, 3, 4, 5$)

máxima la probabilidad de que la epidemia se propague a casi toda la población. Por último, para valores intermedios lo más probable es que la epidemia o no tenga lugar o se propague ampliamente en la población.

5) De la figura 11 obtenemos conclusiones similares a la anterior. Podemos resumir afirmando que conforme disminuye la razón relativa de inmunización aumenta la probabilidad de que la epidemia se propague a toda la población, siendo para valores grandes de esta razón muy improbable que esto ocurra.

Finalmente, los modelos epidemiológicos estudiados pueden ser generalizados y seguir siendo igualmente resolubles. Así, en el modelo con inmunización se puede considerar, además, que los infectados aislados pueden recuperarse y volver a la población como inmunes, y que los susceptibles pueden emigrar fuera de la población ante el peligro de infección. En los otros modelos estudiados se puede considerar, además, entrada en la población de individuos infectados de una población exterior.

FIGURA 5

Curvas de probabilidad, en función de τ , del tamaño total de la epidemia s' ($= 1, 2, 3, 4, 5$)

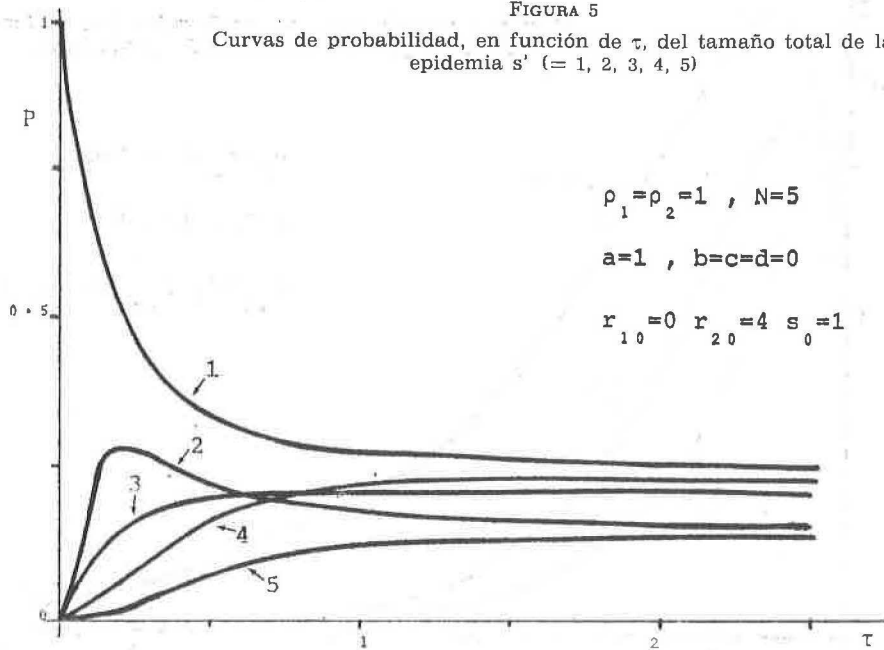


FIGURA 6

Número medio de infectados en la población, en función de τ , para varios valores del parámetro b

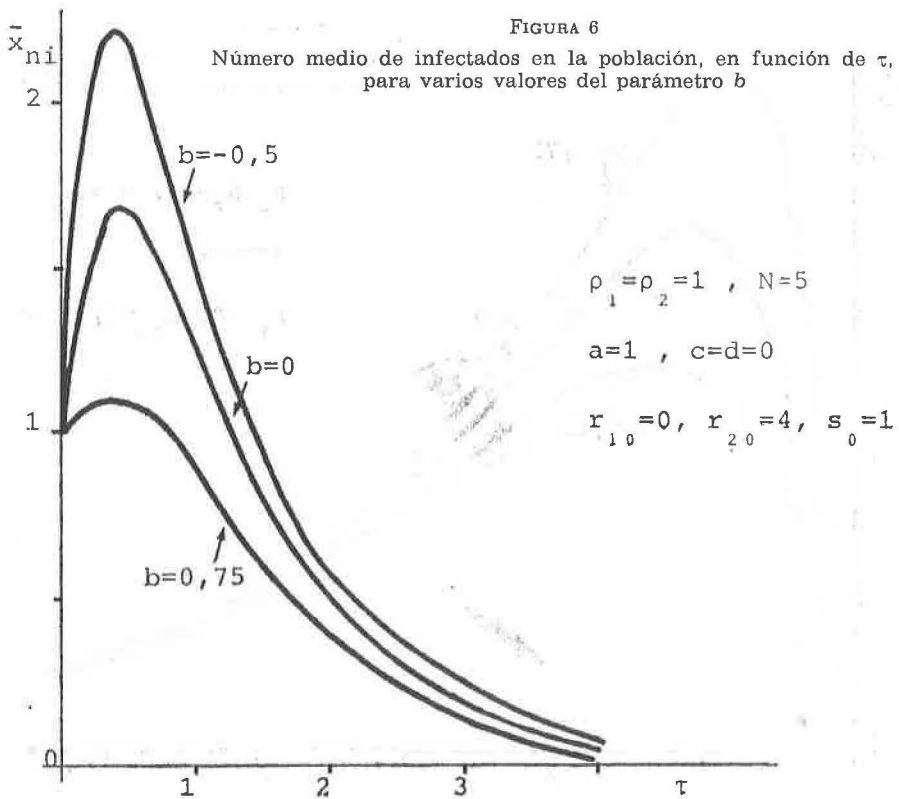


FIGURA 7

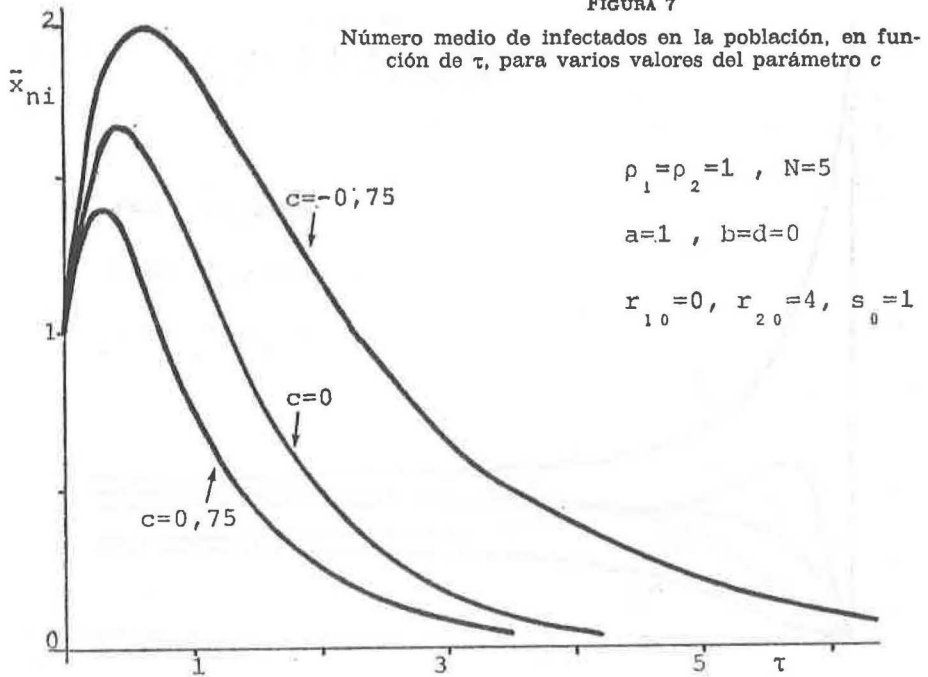
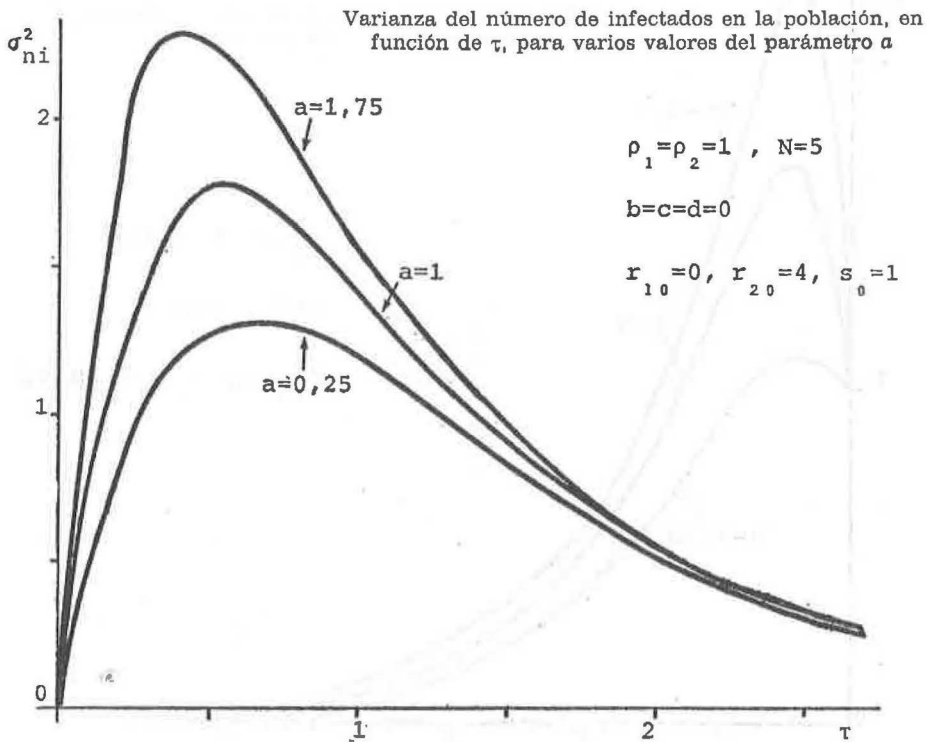


FIGURA 8



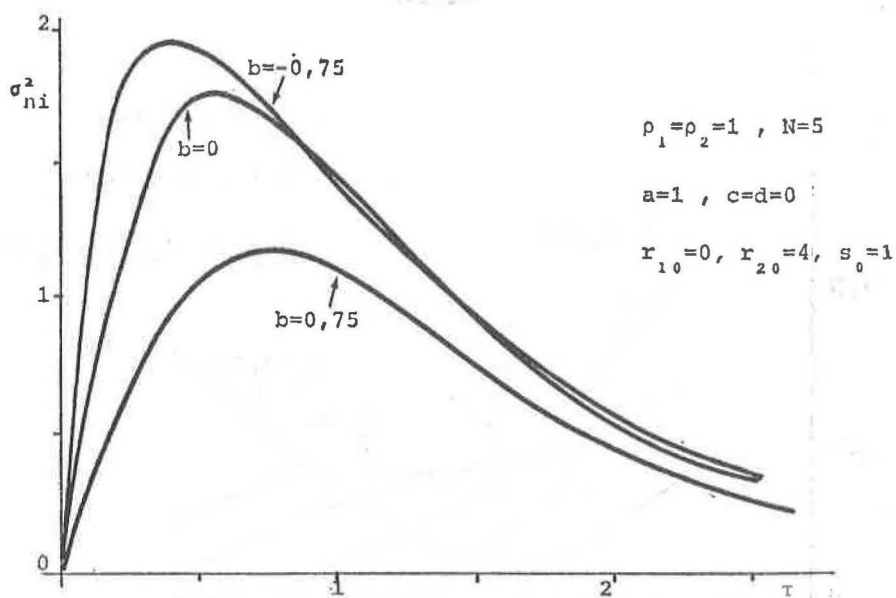


FIGURA 9

Varianza del número de infectados en la población, en función de τ , para varios valores del parámetro b

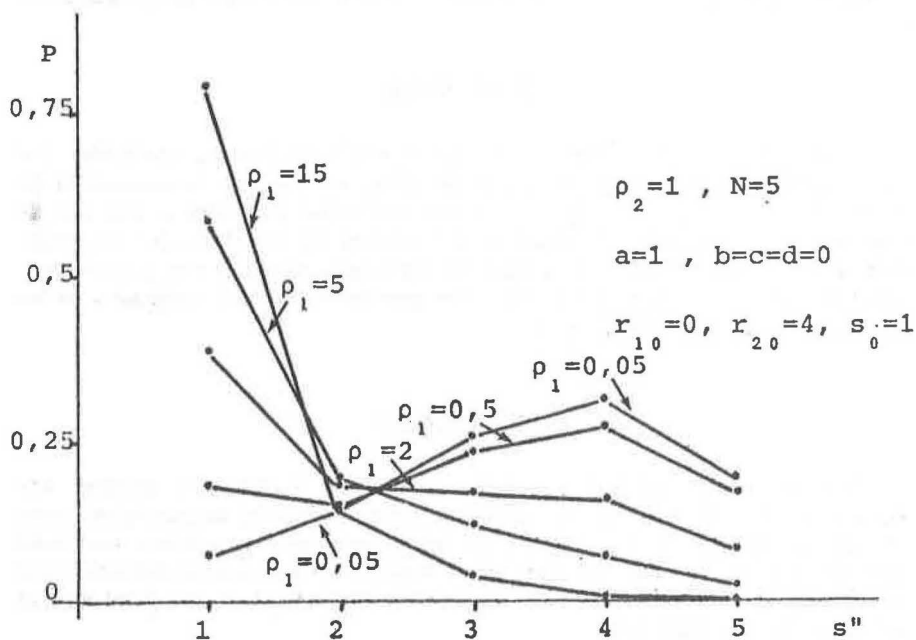


FIGURA 10

Probabilidad del tamaño final de la epidemia, para varios valores del parámetro ρ_1

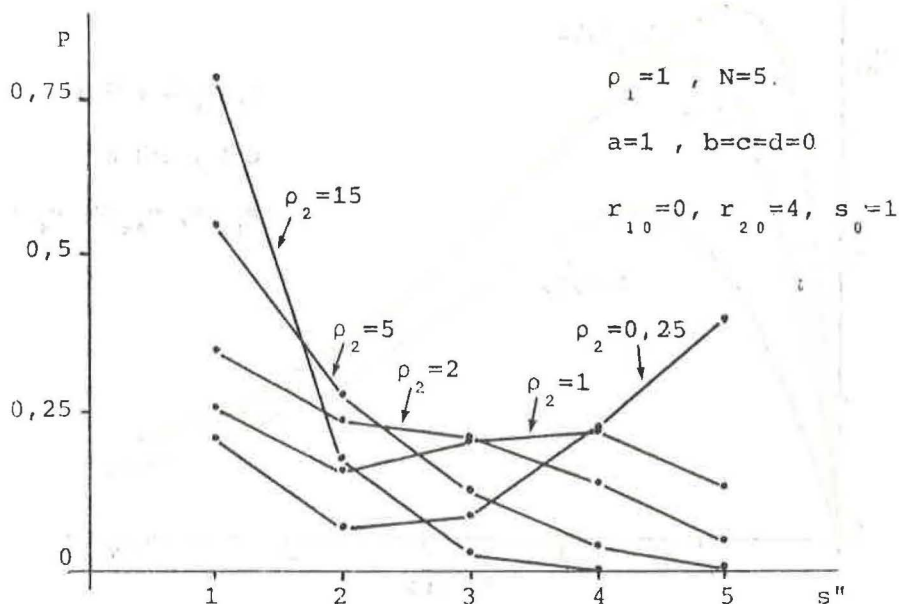


FIGURA 11

Probabilidad del tamaño final de la epidemia, para varios valores del parámetro ρ_2

RESUMEN

Se estudian varios modelos epidemiológicos estocásticos, resolubles por un procedimiento iterativo. Para uno de ellos, modelo con inmunización de susceptibles, se presentan algunos de los resultados obtenidos y que son de interés epidemiológico: Distribución del número de infectados en la población y del tamaño final de la epidemia, así como, media y varianza del número de infectados en la población y del tamaño total de la epidemia, en un determinado instante de tiempo.

ABSTRACT

Some stochastic epidemic models, solvable by a recursive method, are shown. For one of them (model involving immunization of susceptibles), some results are presented: distribution of infectives within population and total size of epidemic for a given time, distribution of final size of epidemic and mean and variance of infectives within population and of the total size of epidemic for a given time.

R É S U M É

On a étudié plusieurs modeles épidémiologiques stochastiques, resolubles par un procedé itératif. Pour un d'eux, modele avec immunitación des susceptibles, on presente quelques resultats obtenus et que sont d'interés epidémiologique: Distribution du nombre d'infectés dans la population et du grandeur total de l'épidémie, dans n'importe quel instant du temps, distribution de grandeur final de l'épidémie ainsi que moyenne et variance du nombre d'infectés dans la population et du grandeur total de l'épidémie à un déterminé instant du temps.

R E F E R E N C I A S

- (1) BAILEY, N. T. J.: *The mathematical theory of infectious diseases and its applications*. Second ed. London: Charles Griffin, 1975.
- (2) BECKER, N. G.: «On a general stochastic epidemic model», *Theoretical Population Biology*, 11, 23-36, 1977.
- (3) BILLARD, L.: «A stochastic general epidemic in m sub-populations», *J. Appl. Prob.*, 13, 567-72, 1976.
- (4) FIRESCU, D., and TAUTU, P.: «A stochastic model of focal epidemic», *Rev. Roum. Math. Pures Appl.*, 12, 653-64, 1967.
- (5) GART, J. J.: «The mathematical analysis of an epidemic with two kinds of susceptibles», *Biometrics*, 24, 557-66, 1968.
- (6) GRIFFITHS, D. A.: «A catalytic model of infection for measles», *Appl. Statist.*, 23, 330-39, 1974.
- (7) HASKEY, H. W.: «Stochastic cross-infection between two otherwise isolated groups», *Biometrika*, 44, 193-204, 1957.
- (8) REQUENA, F.: Algunas cuestiones sobre modelos epidemiológicos. Tesis Doctoral. Sevilla, 1980.
- (9) SEVERO, N. C.: «Generalizations of some stochastic epidemic models», *Math. Biosci.*, 4, 395-402, 1969.
- (10) SEVERO, N. C.: «A recursion theorem on solving differential-difference equations and applications to some stochastic processes», *J. Appl. Prob.*, 6, 673-81, 1969.
- (11) WOODS, A. J.: «Epidemic models in no-homogeneous populations», *Adv. Appl. Prob.*, 6, 239, 1974.

BECAS INTERNACIONALES

AMERICAN CANCER SOCIETY - ELEANOR ROOSEVELT SOBRE CANCER

La Unión Internacional contra el Cáncer, con los fondos proporcionados por la Sociedad Americana contra el Cáncer, concederá becas para investigaciones sobre cáncer.

Las becas se concederán a investigadores con experiencia que hayan demostrado su capacidad de investigación independiente y que deseen ampliar su experiencia durante un período de estudio en una sola institución de otro país.

Las becas se concederán sólo a personas que pertenezcan al personal de universidades, hospitales docentes, laboratorios de investigación o instituciones similares.

Se darán premios a investigadores que se dediquen a los aspectos *clínicos* o a los *experimentales* de la investigación sobre el cáncer.

No se concederán becas a las personas que deseen en principio perfeccionar su formación en métodos de detección del cáncer o en técnicas terapéuticas, o que deseen hacer breves visitas a instituciones del extranjero. La duración de las becas será, en general, de un año pero este período puede ser más largo o más corto en circunstancias especiales.

El estipendio se basará en el salario normal del solicitante y el salario de personas con calificaciones comparables en el lugar donde éste pretende estudiar.

Se dará una cantidad para cubrir el costo del viaje del becario y de sus dependientes que le acompañen desde su lugar de residencia a la institución donde trabajará y la vuelta.

Día final para recepción de solicitudes y documentos de apoyo: 1 octubre.

Los solicitantes admitidos empezarán su beca en cualquier momento, durante un periodo de doce meses a partir del 1 de mayo.

Los formularios de solicitud y cualquier información adicional pueden obtenerse de: *International Union Against Cancer, rue du Conseil Général, 3, 1205 GENEVE (Suiza)*.

AYUDAS DE ESTUDIO SOBRE CÁNCER DE YAMAGIWA-YOSHIDA MEMORIAL INTERNATIONAL

Las Ayudas de Estudio sobre Cáncer de Yamagiwa-Yoshida Memorial International se fundaron por el Comité Nacional de la UICC en Japón. Estas ayudas de estudio están administradas por la Unión Internacional contra el Cáncer.

Están destinadas a capacitar a los investigadores de cualquier nacionalidad para obtener experiencia sobre técnicas especiales o para hacer estudios comparativos en aspectos tanto clínicos como biológicos de la investigación sobre cáncer.

Las ayudas de estudio no se concederán con el fin de visitar una serie de institutos o solamente para participar en congresos, conferencias y simposios.

Se concederán para períodos que no sobrepasen noventa días.

Cada beneficiario recibirá una ayuda para viaje que represente el coste de un billete de avión en clase turista-económica y una dieta que cubra alojamiento y alimentación. No se dará ninguna ayuda para dependientes.

Las fechas últimas para recepción de solicitudes serán el 30 de junio y el 31 de diciembre de cada año.

Los solicitantes aceptados recibirán noticias en los noventa días siguientes a las fechas últimas. Las ayudas de estudio serán activadas en los 180 días siguientes a la fecha de notificación.

Pueden obtenerse formularios de solicitud y más información de: *International Union Against Cancer. Rue du Conseil General 3. 1205 GENEVE (Suiza).*

PROGRAMA INTERNACIONAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN INVESTIGACIONES SOBRE CÁNCER

La Unión Internacional contra el Cáncer, con fondos proporcionados, en parte, por el Banco Internacional de Datos para Investigaciones sobre Cáncer (ICRDB) del Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos de América y, en parte, por la Unión Internacional contra el Cáncer concederá ayuda de «Transferencia Internacional de Tecnología para Investigaciones sobre el Cáncer» para investigaciones en oncología.

El fin de este programa es promover la transferencia de información directa y rápida persona-persona acerca de técnicas o métodos nuevos o mejorados entre investigadores localizados en diferentes países que están trabajando en campos de investigación básica, clínica o de comportamiento para aumentar el progreso en la investigación sobre cáncer.

Los fondos disponibles se destinan a permitir que los investigadores de cualquier nacionalidad * visiten un centro o centros de investigación extran-

* De acuerdo con las normas generales de Estados Unidos, este Programa no está abierto a los empleados de Agencias del Gobierno de ese país.

jera durante un período no superior a veintiocho días. La ayuda será destinada a los gastos de viaje y residencia.

La selección de solicitantes se hará continuadamente y los resultados se comunicarán lo más rápidamente posible.

Más información y los impresos de solicitud pueden obtenerse de: *Unión Internacional contra el Cáncer - rue du Conseil General, 3 1205 GENEVE (Suiza).*

BECAS INTERNACIONALES DE LA CAMPAÑA DE INVESTIGACIONES SOBRE EL CANCER

(Administradas por la UICC)

La Unión Internacional contra el Cáncer, con fondos proporcionados por la Campaña de Investigaciones sobre el Cáncer (Reino Unido), concederá becas para investigación sobre cáncer. Están destinadas a permitir a las investigaciones trabajar en el extranjero para obtener nueva experiencia en investigaciones clínicas o básicas sobre cáncer. Estas becas están también abiertas a investigadores en ciencias sociales o del comportamiento en campos relacionados con el cáncer.

Las becas se concederán sólo a personal de universidades, hospitales universitarios, laboratorios de investigaciones o instituciones similares. Los solicitantes deberán tener entre dos y diez años de experiencia postdoctoral (Ph. D., M.D., DVM) o equivalente.

No se concederán becas a personas que deseen perfeccionar su formación o que deseen visitar brevemente varias instituciones del extranjero. La duración de las becas será generalmente de un año pero este periodo puede alargarse o reducirse en circunstancias especiales.

El estipendio se fijará sobre la base de 9.000 libras por año, ajustado al coste de vida del país huésped.

El becario recibirá un dinero para viaje aproximado al coste de un billete de viaje aéreo en clase turista/económica. Un fondo semejante se concederá a la esposa que desee acompañar al becario durante seis meses o más.

La fecha última para recibir formularios y documentos de apoyo es el 1 de octubre. Los solicitantes aceptados pueden empezar su beca en cualquier momento durante el período de doce meses que comienza el 1 de mayo.

Hojas de solicitud e información adicional pueden obtenerse de: *Unión Internacional contra el Cáncer - rue du Conseil General, 3, 1205 GENEVE (Suiza)*

INFORMES DE LA OMS

Grupo de trabajo sobre la evolución de los comportamientos suicidas.

Atenas, 29 de septiembre-2 de octubre de 1981 [ICP/MNH 038 (S).
0145F. 26 de noviembre de 1981. Original: Inglés].

INFORME RESUMEN

1. Introducción

La reunión fue organizada por la Oficina Regional de la OMS para Europa por invitación del gobierno griego y asistieron a ella consejeros temporales venidos de Austria, Bélgica, Dinamarca, Grecia, Hungría, Italia, Países Bajos, Reino Unido y Yugoslavia, así como dos observadores de Grecia. La Asociación Internacional para la Previsión del Suicidio, la Federación Internacional de Servicios de Socorro por Teléfono, la Federación Mundial para la Salud Mental y la Asociación Mundial de Psiquiatría estuvieron representadas igualmente en esta ocasión.

El grupo de trabajo ha analizado y resumido las principales tendencias registradas en las tasas de suicidios y se ha preguntado cuáles podían ser la fiabilidad y la validez de estas tendencias; ha examinado los factores subyacentes, analizado las investigaciones en curso y sugerido prioridades para la investigación. Igualmente ha discutido estrategias de prevención del suicidio, sin olvidar los problemas de ética, y ha expuesto su preocupación por ver mejorar los programas de educación para todos.

2. Conclusiones

1) El suicidio y la tentativa de suicidio deberían considerarse separadamente. A pesar de tratarse de comportamientos conexos, les distinguen grandes diferencias demográficas, sociales y clínicas.

2) Ningún cambio se ha propuesto para la definición de suicidio en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIM), ni ninguna modificación en los métodos tradicionales de revisión de los países europeos.

3) La expresión «tentativa de suicidio» debería aplicarse al *conjunto* de las heridas o de los envenenamientos no mortales, intencionados y autoinfligidos.

2.1 *El suicidio*

4) El grupo de trabajo estimó que era posible utilizar las estadísticas oficiales de suicidios de los países europeos para el análisis de las tendencias. El margen de error no era tal como para prohibir tal utilización.

5) Las tendencias aquí señaladas han sido estudiadas y pareció interesante tratar de explicarlas mediante un estudio más profundo:

a) El aumento de las tasas de suicidio en la mayor parte de los países europeos, que alcanza en la actualidad niveles especialmente elevados en Hungría y en el norte de Yugoslavia.

b) El descenso excepcional de las tasas en Inglaterra y País de Gales, así como en Grecia, en el curso de los dos últimos decenios.

c) La debilidad relativa de las tasas en Noruega en relación con los otros países escandinavos.

d) El aumento de las tasas en las mujeres de una cierta edad en la mayoría de los países europeos.

e) El aumento de las tasas en los jóvenes adultos en la mayoría de los países europeos.

6) El grupo de trabajo ha establecido una correlación entre los cambios acontecidos en las condiciones sociales y económicas y la evolución señalada de las tasas de suicidio. Los cambios que son susceptibles de conducir al aislamiento social de un mayor número de individuos pueden aumentar la tasa de suicidio.

7) Los grupos aquí señalados son considerados como importantes grupos de alto riesgo con fines experimentales en materia de prevención del suicidio:

- a) Sujetos con tendencias depresivas conocidas.
- b) Pensionistas de los hospitales psiquiátricos.
- c) Personas que han intentado suicidarse .
- d) Alcohólicos.

2.2 *La tentativa de suicidio*

8) Las tentativas de suicidio corren el riesgo de ser subestimadas con mucha más frecuencia que los suicidios; estudios sobre el terreno parecen revelar que una proporción que va del tercio a la mitad aproximadamente de los sujetos que han intentado suicidarse no habían hablado nunca de ello a un médico.

9) Se han identificado, sin embargo, las tendencias siguientes, que se refieren a los sujetos que han intentado suicidarse y que han sido hospitalizados en casi todos los países europeos donde se ha procedido al registro de los casos teniendo en cuenta la población con riesgo:

a) La tasa global de la tentativa de suicidio ha aumentado regularmente en el curso de los últimos veinte años.

b) El aumento más importante y las tasas más elevadas corresponden a los adolescentes y a los jóvenes adultos.

10) Las tasas de tentativa de suicidio eran más elevadas en las regiones urbanas pobres, donde los otros índices de desorganización social eran numerosos. Los cambios socioeconómicos, que aumentan las tensiones que pesan sobre las familias, pueden traducirse en un aumento de las tasas de tentativas de suicidio.

11) El hecho de que los profesionales de los cuidados de salud en los hospitales y en el exterior no tengan, con frecuencia, ninguna formación ni ninguna política coherente que les permita ocuparse de las tentativas de suicidio ha parecido especialmente inquietante al grupo de trabajo. Estas lagunas se reflejan en la falta de simpatía hacia los pacientes a tratar.

12) La rarefacción del gas ciudad no parece haber tenido efecto sobre la tasa de suicidios y el aumento masivo del número de recetas médicas no parece explicar la subida de las tasas de envenenamientos voluntarios.

2.3 *¿Quién dispensa la asistencia?*

13) La detección, evaluación, tratamiento y seguimiento de los individuos expuestos al riesgo del suicidio o de tentativa de suicidio no podía dejarse solamente a los psiquiatras. Los médicos generales tienen un papel especial que desempeñar, puesto que se sabe que antes de suicidarse o de intentarlo son numerosos los que consultan a un médico poco antes. La colectividad en su conjunto debería asumir sus responsabilidades, dando acceso a todos los recursos del sistema de asistencia primaria de salud.

14) Ningún sistema de prevención de los suicidios ofrece una eficacia superior. Queda mucho que hacer sobre el plan de mejora de los servicios existentes y de evaluación de los nuevos modelos de asistencia.

3. Recomendaciones

1) Podrían ser instituidos o mejorados los programas de educación sobre el suicidio y la tentativa de suicidio de todas las profesiones asistenciales con el fin de aumentar la calidad de la asistencia en los servicios existentes.

2) En los programas de educación sanitaria para todos habría que incluir la información sobre las causas y sobre los medios de prevención del suicidio y de la tentativa de suicidio con el fin de desarrollar la asistencia primaria de salud dentro del espíritu de la declaración de Alma-Ata *.

* Alma-Ata, 1978. Cuidados primarios de salud. Informe de la Conferencia Internacional sobre los cuidados primarios de salud. Ginebra, OMS, 1978.

Grupo de trabajo sobre la prevención de los envenenamientos y el contenido de los centros antiveneno en los sistemas de asistencia sanitaria. Roma, 10-13 de noviembre de 1981 [ICP/ATH 014(S). 0347E. 14 de diciembre de 1981. Original: Inglés].

INFORME RESUMEN

1. Introducción

En la reunión, organizada en cooperación con la Universidad Católica del Sagrado Corazón de Roma, han participado consejeros temporales de nueve países de la Región europea, representantes de la Academia Internacional de Medicina Legal y de Medicina Social, de la Federación Mundial de las Asociaciones de Centros de Toxicología Clínica y de los centros antiveneno, así como miembros de la Secretaría de la OMS.

Un grupo de trabajo, reunido por la Oficina Regional en Lyon en 1974, informó sobre los centros antiveneno en los países, lo que naturalmente ha conducido a este grupo a pasar revista de las facilidades disponibles en ciertos países representativos de la Región, sobre todo a nivel periférico.

El grupo ha hecho el balance estadístico y epidemiológico de los casos de envenenamiento en la Región. Las diferencias se han estudiado y se han descrito los problemas particulares de los países representados.

El grupo ha estudiado la prevención de los envenenamientos a nivel de asistencia primaria de salud y ha definido los posibles enfoques referentes a las actitudes, los métodos pedagógicos, la rentabilidad y la disponibilidad de recursos para hacer frente a una creciente demanda. Los métodos de participación comunitaria fueron examinados.

Cuatro niveles de laboratorio fueron descritos. El objetivo y el mínimo indispensable para responder a las necesidades, así como los

problemas y soluciones posibles, fueron revisados. Se han descrito las ventajas e inconvenientes de las relaciones de trabajo entre diversos niveles de servicio. Las variaciones de la importancia relativa de los diversos niveles en función de las condiciones locales fueron evocadas.

Los sistemas de orientación de los recursos y las comunicaciones en caso de envenenamiento se situaron en su contexto geográfico y demográfico y, teniendo en cuenta las necesidades de la colectividad, los efectivos disponibles (profesionales o no) y los medios de transporte. Se estudió brevemente la utilización de los ordenadores y sus efectos sobre las relaciones a nivel local, regional, nacional e internacional. Los participantes pudieron asistir a una demostración práctica de las instalaciones existentes en la Universidad del Sagrado Corazón y de sus conexiones con otras de terminales ordenadores en Italia.

Se han estudiado los problemas que plantean la terapia y la reeducación: el contenido de las facilidades de diagnóstico y unidades de cuidados intensivos; equipos compuestos por especialistas, médicos generales y servicios médicos auxiliares; prevención de los envenenamientos, de su repetición o de su carácter crónico.

Fueron descritas estrategias con fines de una formación intensiva limitada en toxicología, así como una educación permanente más general, y esto, en sus aspectos teóricos y sus aplicaciones prácticas para el personal médico y auxiliar de todos los niveles, para los constructores de locales productores y utilizadores de sustancias tóxicas, para los grupos vulnerables, como las mujeres embarazadas; para los grupos de alto riesgo, tales como los trabajadores de la industria y de la agricultura, y, en fin, para el gran público. Se ha preconizado específicamente los sistemas organizados de educación de base y avanzados que tratan en sus diversas facetas de la aptitud a la toxicología, ciertos métodos especiales para los dispensadores de asistencia sanitaria, de los grupos industriales y agrícolas y de los agentes de seguridad tanto si se trata de funcionarios o de voluntarios, y también el recurso a los grandes medios de comunicación de masas y la literatura en general y las obras científicas especializadas. Fueron formuladas sugerencias destinadas a reducir al mínimo los inconvenientes de cada uno de los métodos. Los participantes constataron que un mensaje conciso, simple, subrayado con un soporte visual, escrito o hablado, es con frecuencia más eficaz en la prevención de los envenenamientos, sobre todo cuando se inscribe en las informaciones de actualidad.

Conclusiones

1. Poder disponer de estadísticas y de datos epidemiológicos fiables permitiría identificar a los sujetos amenazados. Las sustancias nocivas y las situaciones peligrosas y de planificar las medidas preventivas y otras de lucha antiveneno al nivel de los países.

2. La utilización de los ordenadores facilitaría en gran medida el almacenaje, la recuperación, el tratamiento y la difusión de los datos; mejoraría las comunicaciones, sobre todo si se acopla con los datos pertinentes de los sectores de la medicina del trabajo y de la medicina legal; esto facilitaría la confirmación de los diagnósticos y la aplicación de los métodos actuales de tratamiento y de seguimiento.

3. Si se quiere que las estadísticas sean completas deben ser recogidas teniendo en cuenta las llamadas telefónicas, los episodios grabados en los centros de primeros auxilios, las hospitalizaciones y los casos estudiados en autopsias. Las estadísticas elaboradas por los centros de medicina del trabajo podrían también ser interesantes.

4. Sería necesario redoblar los esfuerzos para persuadir a las organizaciones comerciales para que den informes detallados de la composición de sus productos en circulación en el mercado. Cuando se trata de sustancias tóxicas, sería necesario un conjunto mínimo de datos pertinentes.

5. Los directores de centros antiveneno deberían ser médicos cualificados, de forma que puedan asegurar las funciones de información, asistencia, tratamiento y otras responsabilidades en el cuadro del sistema nacional de salud.

6. La integración de un servicio nacional antiveneno completo de servicios desarrollados de forma independiente produciría la armonización de los métodos y un aumento de la eficacia, con la condición de que pueda disponer de gestores experimentados y de un punto focal responsable.

7. Sería deseable poder desarrollar los contactos y los intercambios de informaciones entre profesionales de la medicina y otros de los centros antiveneno y el gran público; la utilidad del servicio se acrecentaría.

8. Los centros antiveneno no deberían interesarse demasiado por la prevención del abuso voluntario de ciertas sustancias; en efecto, sería preferible que otros tipos de centros se ocupen de la toxicomanía. La cooperación con estos últimos, así como con los servicios de orientación-recurso, deberían ser mejorados.

9. Prevenir y evitar las tentativas de suicidio exige de los especialistas médicos y de las profesiones paramédicas de los miembros de la familia y del conjunto de la población una actitud especialmente abierta y un gran discernimiento; es importante tener conciencia de todo factor socioeconómico importante susceptible de imponer un aumento de la tensión psicológica.

10. La educación debería estar fundada no sobre órdenes, sino sobre métodos que promuevan y estimulen la motivación y la participación. El «método piramidal» (según el cual la formación es llevada a cabo por el centro antiveneno, situado en la cúspide de la pirámide y delegado a los niveles siguientes de asistencia sanitaria y otros hasta la colectividad, que forma la base de la pirámide) puede revelarse útil en la medida en que incite a la colectividad a la prevención primaria, y es absolutamente necesario evitar la sobreinformación.

11. Deberían realizarse ensayos de laboratorio a todos los niveles posibles. Si un ensayo no puede ser efectuado a un dado nivel, convendría, sin embargo, abandonarlo pura y simplemente y referir la muestra al nivel siguiente.

12. El paso continuo de un nivel estructural a otros, en un servicio antiveneno, permitiría asegurar un funcionamiento sin dificultades y el acceso a la información; cada nivel debe, sin embargo, tener definidas claramente las responsabilidades.

13. La readaptación debería estar confiada a un centro de tratamiento de urgencia —si es posible mientras que el paciente permanezca en la unidad de cuidados intensivos— y quizá podría necesitar la intervención de un equipo compuesto por especialistas en psiquiatría, ortopedia, cirugía general o especializada, medicina física, y si se presentara el caso, en otras disciplinas.

14. La tarea importante en los centros antiveneno consiste, sobre todo, en encontrar soluciones y alternativas a las prácticas perjudiciales actuales y no en imponer prohibiciones difíciles de respetar.

15. Los programas nacionales de formación de base, universitaria y posuniversitaria, en toxicología y en las disciplinas de la lucha antiveneno, para todas las categorías de personal, médico y asistentes de otras especialidades, deberían ser planificados teniendo en cuenta el contexto regional y nacional apropiado.

16. Convendría elaborar diferentes módulos de formación para los toxicólogos especializados, sobre todo en toxicología clínica y en toxicología experimental.

17. Es posible planificar una información equilibrada, asociada a una educación apropiada, bajo la forma de campañas periódicas o de actividades permanentes. Los centros nacionales de lucha antiveneno deberían emprender y vigilar estas actividades.

Recomendaciones

Sustancias tóxicas

1. En todos los países, los centros antiveneno deberían tener un acceso ilimitado a la fórmula completa de las materias tóxicas y potencialmente tóxicas.

2. Convendría crear, en el marco de un centro antiveneno, un depósito central de estas fórmulas. En ciertos países, donde estos depósitos están situados en otros lugares, la información debería estar inmediatamente a disposición de los centros antiveneno.

3. En las fórmulas deberían figurar los principios activos, así como todos los aditivos, disolventes u otras sustancias contenidas en los productos, y deben comportar las denominaciones científicas comerciales y corrientes internacionalmente aceptadas, así como las cantidades exactas de cada sustancia. Toda modificación de la fórmula debería ser comunicada inmediatamente al centro antiveneno.

4. Hace falta dar a la industria una garantía de confidencialidad.

5. La legislación aplicable a la divulgación de las fórmulas debería seguir el modelo de la legislación adoptada, en la materia, por los medicamentos.

Los laboratorios

6. Los análisis clínicos, farmacológicos y toxicológicos tienen numerosos puntos comunes y podrían ser combinados con utilidad en la medida en que los tipos cercanos de análisis y de equipamiento están en juego, y más especialmente cuando no es racional efectuarlos separadamente.

7. Desde el punto de vista de los países, los especialistas deberían, para cada nivel de asistencia sanitaria, colaborar a fin de establecer categorías de pruebas de laboratorio correspondiente a las necesidades y recursos.

8. Los institutos nacionales que hacen funciones de centros de referencia deberían efectuar los análisis especializados que no pueden

ser realizados a otro nivel; deberían también estar dotados de instalaciones de investigación.

Tratamiento electrónico de los datos

9. Convendría ampliar los bancos de datos. Es ventajoso destinar un ordenador determinado o un lugar específicamente reservado a los servicios de toxicología y de lucha antiveneno, de manera que pueda disponerse de datos sobre los envenenamientos, conjunto de detalles sobre las especialidades, las terapias, la bibliografía y otras cuestiones conexas. Las informaciones confidenciales no serían accesibles nada más que después de desciframiento.

10. Numerosas informaciones relativas a envenenamientos no son confidenciales; también convendría promover la colaboración internacional estableciendo un acoplo internacional de datos de ordenador estando protegido el material confidencial contra todo abuso por frenos apropiados.

11. Sería necesario establecer un programa informativo destinado a un banco de datos internacionales; con este fin es indispensable tener debida cuenta de los problemas lingüísticos y de buscar una normalización de la terminología apta para evitar los errores imputables a la presencia de términos equivalentes.

Envenenamientos crónicos

12. Los servicios competentes en materia de envenenamiento agudos y los que se ocupan de envenenamientos de carácter crónico (ejemplo: centro antiveneno y servicios de medicina del trabajo) deberían mejorar sus relaciones y desarrollar las comunicaciones y el intercambio de informaciones.

13. Al elaborar la legislación los gobiernos deberían informarse en el centro nacional antiveneno que tiene conocimiento de los hechos y las circunstancias pertinentes.

Educación y formación

14. Para favorecer la formación en toxicología de los médicos generales y otro personal asistencial, sobre todo a nivel de asistencia primaria de salud, y para incitar a la participación en cursos de reciclaje y de orientación, convendría prever ventajas financieras y otras incitaciones.

15 Con el fin de una planificación y de una ejecución eficaces de los programas pedagógicos que vayan dirigidos al personal asistencial, a voluntarios o al gran público, sería necesario definir las lagunas que existen en la información de los grupos apuntados y determinar el impacto del programa realizado gracias a estudios periódicos.

16. Los centros de información antiveneno deberían ser accesibles a todos por teléfono y responder a toda pregunta que emane del público y de los soportes de informaciones. En caso de necesidad, las peticiones deberían referirse a los médicos generales que podrían encontrarse así motivados para informarse y estar en condiciones de contestar, a los peticionarios, sobre las preguntas que les interesen.

17. Cada vez que son difundidos mensajes por vía administrativa o por los grandes medios de comunicación sería necesario asegurarse de que la información es equilibrada y evitar el suscitar una indebida inquietud.

Colaboración internacional

18. Los centros antiveneno de los países industrializados deberían compartir su experiencia con los países que comienzan o prevén el desarrollo de actividades de lucha contra los envenenamientos.

19. Una cooperación en este sentido podría ser organizada útilmente por intermedio de la OMS o de organizaciones no gubernamentales, tales como la Federación Mundial de Asociaciones de Centros de Toxicología Clínica y de Centros antiveneno.

20. Sería necesario promover la cooperación bilateral y el intercambio de informaciones y de especialistas.

COMUNICADOS DE PRENSA

Medalla de la Paz de las Naciones Unidas, concedida al señor Ryoichi Sasakawa. Comunicado OMS/12, 7 de mayo de 1982.

El señor Ryoichi Sasakawa, presidente de la Japan Shipbuilding Industry Foundation, ha recibido hoy la Medalla de la Paz de las Naciones Unidas, en el curso de una ceremonia especial que tuvo lugar en la Sede de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Ginebra.

El secretario general de las Naciones Unidas, don Javier Pérez de Cuéllar, ha rogado al doctor Halfdan Mahler, director general de la OMS, le transmita su sincera gratitud «por su apoyo inestimable a las actividades humanitarias del sistema de las Naciones Unidas y su contribución esencial en el alivio de los sufrimientos humanos».

«Vuestra abnegación y vuestra generosidad han permitido aliviar la angustia de millones de personas abrumadas por la enfermedad, sobre todo en los países en desarrollo», añadió el secretario general.

El doctor Mahler, dirigiéndose a un auditorio internacional distinguido, ha recordado que fue en 1975 cuando el señor Sasakawa había decidido, en el cuadro de sus actividades humanitarias, apoyar los esfuerzos de la OMS en mejorar las condiciones sanitarias en el mundo. Después de esta decisión, el señor Sasakawa ha remitido a la OMS, por intermedio de la Japan Shipbuilding Industry Foundation, contribuciones anuales que se elevan, en los siete últimos años, a 20 millones de dólares de los Estados Unidos. Estas sumas han sido repartidas para el programa de erradicación de la viruela, la lucha contra la lepra, el programa ampliado de vacunaciones, el programa especial de investigación y de formación que concierne las enfermedades tropicales y las actividades sanitarias en la región del Pacífico occidental.

El doctor Mahler señaló que el conjunto de los fondos ofrecidos por la Fundación constituía la contribución más elevada aportada

a la OMS por una organización privada. Se trata, ha dicho, «de un ejemplo de cooperación entre una organización privada y un organismo internacional a fin de llevar a todos los pueblos al nivel más elevado posible de salud —lo que constituye uno de los derechos fundamentales del hombre— y de un objetivo que refleja claramente la filosofía personal del señor Sasakawa. «El mundo es una gran familia y todos somos hermanos y hermanas.»

Paz y seguridad

Haciendo alusión a la entrega de la Medalla de la Paz de las Naciones Unidas, el director general de la OMS ha declarado que el señor Sasakawa, contribuyendo tan generosamente a la salud, contribuía igualmente a la paz. «Estoy convencido de que la instauración de la paz por la instauración de la salud no es una utopía», ha dicho el doctor Mahler. Añadió que el terreno neutro de la salud *podía y debía* ser utilizado para promover el diálogo mundial sobre el desarrollo. La Organización Mundial de la Salud ha probado ya que tal diálogo entre los países de ideologías muy variadas «no es solamente posible, sino altamente fructífero. Si hay en el mundo un dominio que pueda, por encima de las fronteras nacionales y a pesar de las divergencias políticas e ideológicas, suscitar el acuerdo de todos los pueblos del mundo, es necesario explotarlo plenamente. Según mi humilde criterio, este dominio, le hemos encontrado, es el objetivo de la salud para todos de ahora al año 2000», ha concluido el doctor Mahler.

Consejo ejecutivo de la OMS: nuevo presidente. Comunicado OMS/13, 18 de mayo de 1982.

La doctora Maureen M. Law, viceministra adjunta encargada de los Servicios y de la Promoción de la Salud, del Ministerio canadiense de la Salud y del Bienestar Social, ha sido elegida presidenta del Consejo Ejecutivo de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en su setenta sesión, que tuvo lugar del 17 al 18 de mayo de 1982, en Ginebra. Ella sucede al doctor John H. Hiddlestone, director general de la Salud de Nueva Zelanda.

En el curso de su breve sesión, el Consejo ha examinado los informes de sus representantes sobre los trabajos de la treinta y cinco

Asamblea Mundial de la Salud. El Consejo ha convenido en que la sesión de dos semanas de la Asamblea ha sido muy positiva, y un grupo de trabajo, designado en enero de 1982, presentará el informe al Consejo Ejecutivo en su sesión de 1983 sobre las posibilidades de mejorar los «métodos de trabajo de la Asamblea».

Homenaje al doctor A. H. Taba

El Consejo Ejecutivo ha expresado su gratitud y su profundo reconocimiento al doctor A. H. Taba por los servicios que ha prestado, en el curso de su larga carrera, a los países del Mediterráneo oriental y a la Organización en su conjunto. El título de director regional honorario de la Organización Mundial de la Salud se le ha concedido al doctor Taba, que se jubilará este verano, después de haber cumplido durante veinticinco años las funciones de director regional de la OMS para el Mediterráneo oriental. Su sucesor es el doctor Hussein Abdul-Razzaq Gezairy, ministro de Sanidad de Arabia Saudita en la actualidad, que comenzará sus funciones el 1 de septiembre de 1982. El doctor Gezairy prestó juramento en presencia del director general de la OMS, el doctor Halfdan Mahler, en el curso de una ceremonia privada que tuvo lugar en Ginebra el viernes 14 de mayo de 1982.

Aviso de la OMS sobre los peligros de sustancias químicas para los países en desarrollo. Comunicado OMS/14, 16 de junio de 1982.

Expertos de 19 países se reunirán en Kiev el 23 de junio

Expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otros organismos nacionales e internacionales están muy preocupados por los peligros, para el hombre y el medio ambiente, de la exposición a sustancias químicas peligrosas, sobre todo en los países en desarrollo. Los medios prácticos para mejorar esta situación serán examinados en el curso de la tercera sesión del Comité Consultivo del Programa Internacional sobre la seguridad de sustancias químicas que tendrá lugar en Kiev, capital de la República Socialista Soviética de Ucrania, del 23 al 28 de junio de 1982.

Participantes de los 19 países siguientes asistirán a ella: República Federal de Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Egipto, Estados Uni-

dos de América, Finlandia, Francia, India, Japón, Pakistán, Reino Unido, Samoa, Sri Lanka, Suecia, Checoslovaquia, Tailandia y URSS.

Participarán en esta sesión representantes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUE), de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), de la Comisión de las Comunidades Europeas (CEE), de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), del Consejo de Asistencia Económica Mutua (CAEN), de la Comisión de la URSS para el PNUE y de la OMS.

La reunión del Comité Consultivo será precedida por una consulta oficiosa sobre la participación de los países en desarrollo al Programa Internacional sobre la Seguridad de las Sustancias Químicas, y será seguida por un seminario-taller sobre el enfoque legislativo y administrativo de la seguridad de las sustancias químicas en diferentes países. Estas dos actividades constituirán una parte importante de la sesión que organiza conjuntamente el PNUE, la OMS y la Comisión de la URSS para el PNUE, con la colaboración de las autoridades sanitarias de la URSS.

El Programa Internacional y los países en desarrollo

La importancia del Programa Internacional para los países en desarrollo será uno de los principales temas del orden del día de la reunión de Kiev. Dicen los expertos que es equivocado que se piense que los problemas de seguridad de las sustancias químicas conciernen principalmente a los países industrializados. La función de las actividades del programa en los países en desarrollo, donde viven el 70 por 100 de la población mundial, no puede ser subestimada. Por varias razones, los riesgos de exposición a las sustancias químicas en estos países es quizás mayor aún que de los países industrializados; por ejemplo: el comercio internacional de sustancias químicas peligrosas o insuficientemente probadas, sobre todo cuando la venta de tales productos está ya prohibida o limitada en el país productor; los que deciden conocen mal los problemas que presentan las sustancias químicas ambientales, con una insuficiencia de leyes y reglamentos nacionales correspondientes; las industrias locales hacen, intencionadamente o no, poco caso al problema.

Por consecuencia, la difusión de una información pertinente y científicamente válida es necesaria y urgente, a fin de instruir a la opi-

nión pública. Convendría igualmente, en los países en desarrollo, formar el personal necesario y proceder a hacer estudios epidemiológicos. Las instituciones nacionales del tercer mundo deberían igualmente participar de una forma más continuada en las actividades del Programa Internacional sobre la seguridad de las sustancias químicas.

La seguridad de las sustancias químicas reposa en la colaboración internacional

Concebido como una actividad de la OMS, el Programa Internacional ha llegado a ser una empresa conjunta del PNUE, de la OIT y de la OMS, y se ha ampliado considerablemente. Esto nos muestra que el problema de la seguridad de las sustancias químicas ha tomado una dimensión internacional, no solamente porque el comercio de productos químicos se hace a escala internacional y que la polución química no conoce fronteras, sino también porque una colaboración internacional es esencial si se quiere obtener una evaluación seria y completa de los efectos de las sustancias químicas. La única forma de evitar una repetición costosa e inútil de las actividades nacionales de ensayo y evaluación de las sustancias químicas es reunir todos los recursos humanos y financieros disponibles. El coste de evaluación de una sola sustancia química sobrepasa generalmente los 10 millones de dólares. Por tanto, unos 50.000 productos químicos son de uso corriente en la actualidad, y centenares de otros salen cada año al mercado. La sesión tratará en profundidad este aspecto del Programa Internacional, examinará los puntos conflictivos y presentará las recomendaciones.

Las sustancias químicas y la legislación

Las tareas administrativas y legislativas referidas a la seguridad de las sustancias químicas serán un capítulo importante en la reunión de Kiev. Constituyen un elemento esencial de las actividades nacionales para controlar y limitar el impacto de las sustancias químicas en la vida del hombre y en el medio ambiente. En la actualidad, sólo algunos países han formulado las leyes y los reglamentos necesarios. Aunque algunos países toman siempre conciencia de la importancia de los reglamentos de este género, la mayor parte de los países no poseen los conocimientos especialmente requeridos. Los par-

ticipantes considerarán asimismo las posibilidades de difusión de los conocimientos adquiridos en este campo y de normalización de los enfoques.

Según el doctor Michel Mercier, jefe de la Unidad Central del Programa Internacional sobre la seguridad de las sustancias químicas, la tercera sesión del Comité Consultivo del Programa permitirá un vasto estudio de la política del Programa y ofrecerá opiniones sobre las cuestiones prioritarias e incluso algunos de los aspectos importantes de la gestión. «Esta sesión abrirá nuevas perspectivas al Programa Internacional sobre la seguridad de las sustancias químicas», ha dicho el doctor Mercier.

La cuestión controvertida de los anticonceptivos inyectables. La OMS ha reunido a los representantes de los servicios de reglamentación farmacéutica, especialistas y fabricantes de estos productos. Comunicado OMS/15.

El último número de *Salud Mundial*, la revista ilustrada de la OMS, presenta un artículo de Peter E. Hall y Susan E. Holde sobre el Depo-Provera, el anticonceptivo inyectable que ha sido objeto de controversias en ciertos países. Actualmente, un millón y medio de mujeres recurren a los anticonceptivos inyectables tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados. La píldora anticonceptiva, por el contrario, es empleada por un número de mujeres cuarenta veces mayor. ¿Cuál es la razón? *

Los autores, que forman parte ambos del Programa Especial OMS de Investigación, de desarrollo y de formación en la investigación en reproducción humana, basan su artículo sobre el informe de una reciente reunión de la OMS a la que asistieron representantes de los servicios de reglamentación farmacéutica de los Estados Unidos de América, de la India, de México, del Reino Unido, de Suecia y de Tailandia; representantes de los fabricantes de estos productos, toxicólogos y otros especialistas en estas materias.

La reunión ha llegado a la conclusión de que el Depo-Provera parece proporcionar un método aceptable de regulación de la fecundidad.

* El *Boletín de la Organización Mundial de la Salud* (vol. 60, núm. 2) contiene el texto de un Memorándum sobre los anticonceptivos hormonales inyectables, preparado en el curso de una reunión celebrada en Ginebra en octubre de 1981. Una traducción en francés de este Memorándum aparecerá en un número posterior del *Boletín de la OMS*.

Los datos clínicos recogidos en el curso de quince años de utilización como anticonceptivo muestran que sus efectos nocivos no son más numerosos, y lo son quizá menos, que los provocados por otros métodos de anticoncepción hormonal.

La ventaja particular del Depo-Provera, que es un anticonceptivo altamente eficaz, de acción prolongada y reversible, le confiere un lugar importante entre los métodos posibles de regulación de la fecundidad. Sin embargo, el Depo-Provera se utiliza desde hace poco tiempo, no se conocen, por lo tanto, todavía sus efectos posibles a largo plazo y las investigaciones continúan.

Otros artículos de este número de *Salud Mundial* tratan de los accidentes de circulación, de los servicios de salud de Turquía y en Nueva Zelanda y del apoyo a las personas ancianas en diferentes partes del mundo.

Los accidentes en las personas de edad. Comunicado OMS/16. 8 de julio de 1982.

Los accidentes en los cuales están implicadas las personas de edad figuran en el segundo puesto de las causas de hospitalización en Francia. Con el fin de encontrar los medios para atenuar los sufrimientos y de aligerar la carga que conlleva este fenómeno para los servicios hospitalarios, el grupo se ha reunido los días 29 y 30 de junio en la Universidad de Burdeos II para estudiar los aspectos médico-sociales de los accidentes en las personas de edad. Esta reunión estaba organizada por el Gobierno francés y la Organización Mundial de la Salud (OMS) conjuntamente.

Los accidentes se producen raramente por azar y se podría, en una gran medida, limitar el número de los que afligen a las personas de edad. Estas van, a menudo, mal equipadas para adaptarse al ritmo rápido de la sociedad industrial. La reunión, más que poner el acento en las técnicas médicas más actuales, se esfuerza en encontrar los medios para disminuir los riesgos que presenta el medio ambiente.

A este respecto, la información tiene que desempeñar un papel importante, con la difusión de los datos susceptibles de ayudar a las personas de edad a prevenir los accidentes. Las medidas preventivas deberían estar integradas en el conjunto de los programas de educación para la salud a todo lo largo de la vida. Las personas de edad mismas deberían tener la posibilidad de hablar abiertamente de los peligros

que ellas tienen. Las mujeres, que constituyen la mayoría de la población anciana, presentan riesgos más elevados y su nivel económico es con frecuencia desfavorable.

Por el estudio de la epidemiología de los accidentes y la participación de los mismos interesados en la solución del problema, la reunión de Burdeos ha contribuido a una mejor comprensión de la cuestión y ha sugerido algunas soluciones. Estas serán tomadas por el Programa Mundial OMS de prevención de accidentes (situado en Copenhague) y por la Asamblea Mundial sobre la vejez organizada por la ONU del 26 de julio al 6 de agosto de 1982 en Viena.

LIBROS

Clasificación Histológica Internacional de Tumores, núm. 24: Tipado histológico de tumores del ojo y sus anejos, por L. E. Zimmerman en colaboración con L. H. Sobin y patólogos de trece países, Ginebra OMS 1980 (ISBN 92-4-176024-9). Precio: libro que incluye un juego de 150 diapositivas en color: 210 frs. suizos; libro sólo: 60 frs. suizos. Ediciones francesa y española en preparación.

El tipado histológico de tumores del ojo y sus anejos en la serie: Clasificación Histológica Internacional de Tumores (1), publicada por la OMS, es el resultado del trabajo realizado por el Centro OMS en el Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas, Washington D.C., U.S.A. Cortes histológicos de más de 500 casos fueron tipados por patólogos de 14 institutos.

La clasificación va seguida por definiciones concisas y notas explicativas breves pero informativas sobre tumores del párpado, conjuntiva y córnea, glándulas lacrimales y sistema de drenaje, órbita y ojo. El volumen está ilustrado con 150 microfotografías en color de gran calidad, que también son disponibles como una colección de diapositivas en color dirigidas especialmente a fines de enseñanza.

Se concede un énfasis especial a la definición e ilustración de tumores melánicos. Se trata en la clasificación de numerosas lesiones semejantes a tumores y se ilustran en razón de su importancia en el diagnóstico diferen-

(1) Volúmenes previos: núm. 1: *Tipado histológico de tumores del pulmón* (1967); núm. 2: *Tipado histológico de tumores de mama* (1968); núm. 3: *Tipado histológico de tumores de tejidos blandos* (1969); núm. 4: *Tipado histológico de tumores orales y orofaríngeos* (1971); núm. 5: *Tipado histológico de tumores odontógenos, quistes de la mandíbula y lesiones asociadas* (1971); núm. 6: *Tipado histológico de tumores óseos* (1972); núm. 7: *Tipado histológico de tumores de las glándulas salivares* (1972); núm. 8: *Citología del tracto genital femenino* (1973); núm. 9: *Tipado histológico de los tumores ováricos* (1973); núm. 10: *Tipado histológico de tumores de la vejiga urinaria* (1973); núm. 11: *Tipado histológico de tumores tiroideos* (1974); núm. 12: *Tipado histológico de tumores cutáneos*; núm. 13: *Tipado histológico de tumores del tracto genital femenino* (1975); núm. 14: *Tipado histológico y citológico de las enfermedades neoplásicas de los tejidos linfoides y hematopoyéticos* (1976); núm. 15: *Tipado histológico de los tumores del intestino* (1976); núm. 16: *Tipado histológico de los tumores del testículo* (1977); núm. 17: *Citología de las localizaciones no ginecológicas* (1977); núm. 18: *Tipado histológico de los tumores gástricos y esofágicos* (1977); núm. 19: *Tipado histológico de tumores del tracto respiratorio superior* (1978); núm. 20: *Tipado histológico de tumores del hígado, conductos biliares y páncreas* (1978); núm. 21: *Tipado histológico de tumores del sistema nervioso central* (1979); núm. 22: *Tipado histológico de tumores de la próstata* (1980), *Tipado histológico de tumores endocrinos* (1980).

cial y del límite indefinido entre neoplasmas y ciertas lesiones neoplásicas. Se incluye una sección sobre las facomatosis a causa de su importancia en oftalmología.

En comparación con muchas de las otras clasificaciones histológicas de la OMS, esta publicación se refiere a un mayor espectro de lesiones, incluidas las de la piel, el sistema nervioso central, glándulas salivales, tejidos blandos y hueso.

Los resúmenes de la clasificación son una ayuda valiosa en el diagnóstico diferencial y deberían ser apreciadas en especial por el histopatólogo general quien sólo raramente encuentra tumores del ojo y sus anejos.

Las publicaciones de esta serie no se tiene la intención de que sirvan como libros de texto sino más bien que promuevan la adopción de una terminología uniforme que facilite la comunicación entre los científicos que trabajan en el campo del cáncer y estimule estudios comparativos sobre la incidencia de varios tumores, su historia natural y la respuesta al tratamiento.

Criterios de higiene del ambiente 15: Estaño y organostánicos. Puesta a punto preliminar. Publicado bajo la doble égida del Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente y la OMS. Ginebra, OMS, 1980 (ISEN 92 4 254075 7). 122 pp. Precio: 7 francos suizos. En España: Librería Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Se trata del primer volumen de la serie Criterios de Higiene del Ambiente publicado por el PNUA y la OMS, consagrado a un estudio preliminar de los aspectos de higiene del medio, asociados a un grupo de productos químicos y que no implica una evaluación de los riesgos sanitarios de estos compuestos. Este estudio preliminar está destinado a identificar nuevos contaminantes o posibles contaminantes susceptibles de ser utilizados por la industria, la agricultura, en los hogares o en otra parte.

El estaño se utiliza principalmente para la producción de acero estañado que sirve para la fabricación de cajas para la conservación de alimentos y de bebidas o de recipientes para aerosoles. Se utiliza también para soldaduras en los transportes, las máquinas herramientas, la industria eléctrica, la fontanería y en la industria de calefacción y ampliamente empleado (por ejemplo, para los rodamientos, las cañerías en aviación, en los reactores nucleares y en las amalgamas dentarias), en forma de aleaciones.

Los compuestos organometálicos de estaño son cada vez más utilizados, esencialmente para la termoestabilización y la fotoestabilización del cloruro de polivinilo. Los organostánicos se utilizan también como biocidas y desinfectantes superficiales en la industria y como fungicidas y acaricidas en la agricultura.

Este informe ha sido elaborado por un grupo de expertos de diferentes países pero como se trata de una puesta a punto preliminar no se ha sometido para comentario a los puntos de contacto del programa OMS de criterios de higiene del ambiente.

El informe se inspira en publicaciones originales y estudios de recapitulación y comprende una bibliografía de más de 300 referencias.

La lista de organoestánicos mencionados en el informe, así como sus nombres y sus sinónimos se indica al comienzo del volumen. Un resumen de los principales problemas y las recomendaciones para estudios posteriores va seguido de un estudio de las propiedades físicas y químicas del estaño y de los organoestánicos, de los métodos de análisis, de las fuentes de contaminantes en el ambiente y de los niveles de exposición, del metabolismo y de los efectos sobre el hombre y los animales.

Esta publicación interesará a los ministerios del ambiente, a los servicios de protección y de medicina del trabajo, a los organismos nacionales encargados de la reglamentación, a los agentes de salud pública y a los toxicólogos.

Decontaminación de laboratorio y destrucción de aflatoxinas B₁, B₂ y G₁ y G₂ en residuos de laboratorio. (Publicaciones científicas de la AIIC, número 37.) Editado por M. Castegnaro, D. C. Hunt, E. B. Sansone, M. G. Siriwardana, G. M. Telling, H. P. van Egmond y E. A. Walker, Lyons. Agencia Internacional para Investigaciones sobre Cáncer, 1980, 59 pp. Precio: 18 francos suizos, 10 dólares USA. Distribuido por la OMS para la AIIC. España: Librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Se ha pedido con frecuencia a la Agencia Internacional para Investigaciones sobre cáncer y al Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos, que asesoren sobre la eliminación segura de los residuos contaminados con carcinógenos químicos y sobre los procedimientos de urgencia que deberán adoptarse en caso de un derrame accidental. Sorprendentemente, hay poca información sobre este tema, como ya se ha observado en las *Publicaciones Científicas de la AIIC*, núm. 33 «Manejo de Carcinógenos Químicos en el Laboratorio-Problemas de seguridad.»

La AIIC, con el apoyo del INC, emprendió un proyecto de evaluación y, de laboratorio para la detoxificación de desperdicios.

Este volumen, primero de la serie, trata de la decontaminación de laboratorio y destrucción de aflatoxinas B₁, B₂, G₁ y G₂ en residuos de laboratorio. Se investigaron siete métodos, habiéndose abandonado tres por falta de eficacia o por razones de seguridad. Los cuatro métodos recomendados se describen en formato ISO (Internacional Organization for Standardization) y cubren distribución de existencias, soluciones acuosas y no-acuosas, contenido de placas de Petri, cadáveres de animales y decontaminación de superficies de trabajo, vestidos, equipo y derrames accidentales.

La segunda parte de este volumen hace una extensa revisión bibliográfica de las propiedades químicas y biológicas de estas aflatoxinas, información que puede ser útil para diseñar otros métodos de destrucción.

Carcinógenos ambientales. Métodos seleccionados de análisis. Volumen 4 «Algunas aminas aromáticas y colorantes azo en ambiente general e industrial». (Publicaciones Científicas de la AIIC, núm. 40.), editado por H. Egan, L. Fishbein, M. Castegnaro, I. K. O'Neill y H. Bartsch, Lyon, Agencia Internacional para Investigaciones sobre el Cáncer, 1981, 347 pp. Precio: 60 francos suizos y 30 dólares USA. Distribuido por la OMS para la AIIC. En España: Librería Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

La Agencia Internacional para Investigaciones sobre el Cáncer, con el apoyo del Programa del Ambiente de las Naciones Unidas, publica esta serie de volúmenes para proporcionar métodos estandarizados de muestreo y de análisis para sustancias que se sabe o se sospecha que producen cáncer en el hombre. La experiencia general y los resultados analíticos muestran que las variaciones considerables en los resultados encontrados entre diferentes laboratorios son atribuibles al uso de procedimientos no convalidados. Para proporcionar una base más firme para la medida de carcinógenos, se describen métodos convalidados de forma cuidadosamente clarificada en esta serie.

El volumen cuatro trata de algunas aminas aromáticas que han sido o son usadas por la industria, algunos colorantes alimentarios y diaminas aromáticas en tintes para cabello. Se dan métodos para toma de muestras y análisis de agua, aire, suelo, alimentos y orina. También se incluyen encuestas sobre datos pertinentes disponibles sobre aminas mutagénicas heterocíclicas en alimentos cocinados, 2-acetilaminofluorina (un posible contaminante presente en residuos de laboratorio) y sobre fenacetina (una droga usada en mezclas analgésicas). Los textos introductorios proporcionan información de base sobre uso/ocurrencia, activación metabólica y efectos biológicos. También se incluye una lista actualizada de aminas aromáticas, que se conoce o se sospecha que son carcinógenos para el hombre y/o los animales de experimentación.

Están en preparación volúmenes sobre micotoxinas y compuestos N-nitrosos y volúmenes sobre nitrosaminas, cloruro de vinilo e hidrocarburos aromáticos policíclicos se han publicado en esta serie.

Leucemia. Serie de informes técnicos de la UICC, vol. 61. Serie de reuniones sobre la Biología del Cáncer Humano. Informe, núm. 14. Editado por N. L. Warner y D. Metcalf, 232 pp., 1982. Precio: 44 francos suizos/copia (22 dólares USA/copia). ISBN: 92-9018-061-7. Distribuido, exclusivamente, por Hans Huber Publishers. 76. Länggassstrasse, 3000 BERN 3 (SUIZA).

El principal objetivo de este informe sobre la leucemia humana, es considerar aquellos aspectos del proceso leucémico que se relacionan con la comprensión de la biología de esta forma de cáncer humano.

El enfoque adoptado ha sido evaluar primero brevemente los conocimientos actuales relativos al sistema hematopoyético normal y su control y a la

caracterización de las leucemias humanas. Al considerar los aspectos clínicos de la leucemia, el principal objetivo ha sido proporcionar una base para el establecimiento de los mecanismos biológicos implicados, tanto en el crecimiento leucémico, como en sus efectos sobre otros sistemas. Un aspecto importante en la investigación sobre la leucemia se refiere a la etiología y los mecanismos implicados en la leucogénesis.

Se consideran en primer lugar los estudios cromosómicos y clonales sobre la leucemia humana, seguida del análisis de varios factores que intervienen en la inducción de la leucemia animal experimental y en la humana, con especial referencia a agentes químicos, radiaciones y virus. El último aspecto lleva lógicamente a una breve descripción epidemiológica, que es un área que posiblemente necesita más investigaciones.

Como este volumen se refiere fundamentalmente a la biología de la leucemia humana no se intenta hablar de tratamientos en sí. Sin embargo, en el último capítulo se considera brevemente un aspecto, es decir, el del trasplante de la médula ósea. Esto se hace principalmente por las consecuencias que los resultados de estos estudios pueden tener en la comprensión de la biología de la leucemia.

Este informe trata exclusivamente de la leucemia y para una visión más amplia de otras afecciones malignas hematopoyéticas, se remite el lector a previos volúmenes de esta serie, *Mieloma múltiple y neoplasias relacionadas productoras de inmunoglobulinas*. (Serie de informes técnicos de la UICC, vol. 13, N. L. Warner, M. Potter y D. Metcalf Eds.) Y linfoma maligno (serie de informes técnicos de la UICC, vol. 37, R. Levy y H. S. Kaplan Eds).

REVISTA DE REVISTAS

AMERICAN JOURNAL OF PSYCHIATRY, abril 1982.

MORRISON DONOVAN, C.: *Problemas de práctica psiquiátrica en centros comunitarios de salud mental*, pp. 456-460.

El encierro inicial respecto a los centros comunitarios de salud mental ha disminuido. La participación de los psiquiatras en estos centros declinó en los años setenta y puede declinar aún más. El autor describe un centro para destacar los problemas encontrados por los psiquiatras de la comunidad: 1) expectativas poco realistas respecto al tratamiento; 2) limitaciones de los conocimientos psiquiátricos; 3) necesidad de una amplia gama de experiencia clínica; 4) supervisión de otros clínicos del centro; 5) fondos y medios de rehabilitación escasos; 6) problemas médicos y legales complejos, y 7) falta de adecuada formación en administración. La autora sugiere que el público sea adecuado respecto a objetivos realistas de tratamiento, que los centros comunitarios se asocien con departamentos universitarios de psiquiatría, que se establezca la financiación y que se dé a los psiquiatras comunitarios mayor apoyo.

YATES, A.: *Niños erotizados por incesto*, pp. 482-485.

La suposición de que los niños afectados de incesto son víctimas pasivas y forzadas es una excesiva simplificación de una situación compleja. Los niños pequeños pueden encontrar gratificantes estas relaciones y, cuando pasado un tiempo se exponen a intensa estimulación genital o extragenital, se hacen a menudo muy eróticos. Esta respuesta hipermadura puede considerarse como una conducta aprendida; la conducta es autorreforzadora y puede ser difícil de modificar. El autor describe tres niños para ilustrar su despertar, incapacidad de diferenciar el contacto sensual del afectivo, discriminación precoz del género y un estereotipado modelado de papeles. Las familias de adopción no están preparadas para cuidar de estos niños ni los soportan, por lo que es frecuente su paso de un centro a otro.

GOETZ, C. G., y cols.: *Farmacología de las alucinaciones inducidas por tratamientos largos con drogas*, pp. 494-497.

Los autores estudiaron veinte pacientes con enfermedad de Parkinson y alucinaciones premknetes relacionadas con tratamientos dopaminérgicos y anticolinérgicos. El carácter de las alucinaciones parecía distinto de la descripción clásica de los estados alucinatorios tanto anticolinérgico agudo como aminérgico agudo. La manipulación de cualquier tipo de droga podía precipitar o aliviar las alucinaciones en un paciente determinado, lo que sugiere que los sistemas dopaminérgicos-colinérgicos son recíprocamente activos en la fisiopatología de los estados alucinatorios a largo plazo inducidos por drogas en esta población.

SIDER, R. C., y CLEMENTS, C.: *Contribución de la psiquiatría a la educación en ética médica*, pp. 498-501.

Dos tendencias recientes de la educación médica, el crecimiento del interés en la ética biomédica y el examen del *status* de la psiquiatría en medicina tienen importantes consecuencias para la psiquiatría. Se necesitan educadores que aporten una perspectiva clínica que influya sobre la instrucción ética y puede ser que los psiquiatras pierdan esta oportunidad. Los psiquiatras son especialmente educados por sus conocimientos en tres campos: una comprensión de los componentes afectivos y no racionales del pensamiento y la conducta éticos, una perspectiva de desarrollo respecto a la moralidad personal y una apreciación del enraizamiento de la ética en el *ethos* social. Los problemas con modelos éticos contemporáneos de consentimiento informado ilustran el valor de la contribución de la psiquiatría.

ANALES (del Instituto Médico de Navarra), abril 1982.

NAPAL LECUMBERRI, V., y cols.: *Estudio multidisciplinario de la infección urológica*, pp. 25-31.

A través de este estudio, realizado en colaboración de tres servicios del Hospital de Navarra (Urología, Bacteriología y Farmacia), definimos aspectos de la política antiinfecciosa en cuanto a su utilización racional y la conveniencia o no del empleo rutinario de profilaxis en urología. El porcentaje de urocultivos positivos ha sido del 36-41 por 100 en urología y hospital, respectivamente, no encontrándose grandes diferencias entre ambos. En relación a la sensibilidad de las pruebas *in vitro* frente los diversos antiinfecciosos, se han encontrado diferencias respecto a otros autores. Los gérmenes presentes en los urocultivos con mayor frecuencia han sido Gram negativos (*E. coli*, *Pseudomonas*, *Proteus*...). No recomendando la profilaxis en cirugía urológica, salvo en situaciones especiales (prótesis valvulares, urocultivos positivos previos a la cirugía), detallándose las pautas a seguir.

DEL MORAL ALDAZ, A., y cols.: *Estudio sobre el absentismo escolar en ocho centros de Pamplona*, pp. 47-53.

Hemos realizado un estudio sobre el absentismo escolar en ocho centros de Pamplona durante diez semanas y un total de 5.411 alumnos. Se ha observado que las faltas suponen el 2,50 por 100 y el 1,99 por 100 el absentismo por enfermedad, lo que implica respecto a las faltas totales el 79,72 por 100. De las catorce causas diagnosticadas como enfermedades, las de mayor incidencia son las referentes al aparato respiratorio, con un 17,37 por 100, y del aparato digestivo, con un 5,19 por 100. Respecto a las duraciones medias, las de mayor duración son las hepatitis, con veintiún días, y las meningitis, con diez días. En nuestro estudio, el sexo y la edad aparecen como «no estadísticamente significativos». Las ausencias a clase, tanto dentro del absentismo total o debido a enfermedad, son superiores en el primer ciclo, no existiendo diferencias significativas entre niños y niñas.

DEL CAZO, Francisco J., y cols.: *Enfermedad de los legionarios. A propósito de una observación*, pp. 65-70.

Se presenta un caso de enfermedad de legionarios en un varón de sesenta años de edad, residente en Navarra y procedente de la zona mediterránea (Calella). El agente causal es una bacteria Gram negativa que requiere unos medios especiales de tinción y de cultivo para su visualización. Clínicamente se presenta como una neumonía atípica acompañada de síntomas digestivos y neurológicos. El diagnóstico puede hacerse directamente utilizando medios de tinción y cultivos especiales o indirectamente por métodos serológicos. El pronóstico puede ser muy grave y la mortalidad se ha calculado en un 15-20 por 100. Como tratamiento de elección se ha propuesto la Eritromicina.

ANNALS DE MEDICINA, abril 1982.

OROMI DURICH, J., y cols.: *El flúor en la prevención de la caries dental. Estado actual en Cataluña*, pp. 299-310.

Dada la enorme trascendencia desde el punto de vista sanitario y social de la caries dental, y demostrado el indudable efecto protector del flúor frente a la misma, parece recomendable la práctica de algún sistema de fluorprofilaxis en aquellas poblaciones cuya agua de bebida contiene niveles inferiores a los óptimos. El estudio de los análisis efectuados con agua de consumo en Cataluña señala que en esta zona geográfica las aguas de bebida se encuentran en esta situación. Parece, pues, indudable que es necesario aplicar alguno de los sistemas de fluorprofilaxis citados al inicio de este trabajo. En las poblaciones grandes que ordinariamente disponen de sistemas de tratamiento y control, el sistema recomendable, por su facilidad y amplia repercusión, es el de la fluoración del agua de bebida. En este caso, los tratamientos cumplirían el doble objetivo de eliminar sustancias nocivas para la salud y trans-

formar el agua en un medio de promoción de la misma. Sin embargo, es dudosa la eficacia de una fluoración generalizada de las aguas, puesto que muchas de ellas no son consumidas por su baja calidad organoléptica. Por tanto, como medida previa, debería procederse a una mejoría de esta calidad, que en algunos casos es perfectamente alcanzable, en especial cuando las cualidades desagradables derivan de compuestos orgánicos primarios o formados durante la cloración. En las demás poblaciones, sobre todo en núcleos rurales dispersos, puede ser de interés el fomento del consumo de sal fluorada, tal y como se ha hecho en otros países. Las otras medidas ya hemos visto que son de carácter más limitado y dependen de diversos factores socio-culturales. En cualquier caso, las medidas que se adopten deben ir precedidas y acompañadas de campañas de educación sanitaria a este respecto.

Mayo 1982.

MARTÍ HENNEBERG, C.: *La lactancia materna, el contraceptivo de la naturaleza. Qué se piensa hoy*, pp. 395-405.

El ritmo de reproducción ancestral de la especie humana puede ser representado por el de las tribus nómadas de Africa, siendo el siguiente: casamiento y menarquía a los quince años; período de esterilidad de la adolescencia hasta los dieciocho años; los nacimientos espaciados por períodos de cuatro años, siendo la amenorrea de la lactancia el factor fundamental en este espaciamiento; la menopausia, a los treinta y cinco años. Número de hijos, cinco. El ritmo de reproducción moderada propio de las sociedades industriales, pero sin anticoncepción y con lactancia materna, pueden representarlo los Hutterites de los Estados Unidos. Menarquía a los doce años; dos años de esterilidad de la adolescencia; matrimonio a los veintidós años; nacimientos por períodos interpuestos de dos años, porque la amenorrea es mucho más corta; menopausia a los cuarenta y cinco años. Número de hijos, once. Los elementos que diferencian a las dos poblaciones son en algún caso sociales, como la edad de matrimonio, pero sobre todo la alimentación. Antiguamente la alimentación era más difícil, pero sobre todo su disponibilidad era clínica. Hoy es mucho más abundante y es la misma durante todo el año. Por otra parte, los hábitos de alimentación son diferentes y el número de mamadas es muy inferior. El equilibrio hormonal, consistente en altos niveles de prolactina y baja función ovárica durante un largo período de la lactancia, se cambia al mejorar la alimentación de la madre y disminuir el número de mamadas; todo conduce a una más rápida recuperación de la función ovárica. El sentido del equilibrio ancestral parece ser el de adaptar los nacimientos a las disponibilidades naturales. Al aumentar moderadamente las disponibilidades, todo el sistema de protección para evitar una nueva concepción desaparece. En los países en vías de desarrollo parece ser hoy ésta la explicación de su altísimo índice de natalidad. Si a la evolución natural del proceso en relación con la alimentación de la madre le añadimos la propaganda que ha conducido al abandono muy precoz de la lactancia materna. Todo esto es compensado igualmente en parte por un alto índice de mortalidad infantil, que supera el tradicional de la especie. En la sociedad moderna la lactancia

materna solamente podría constituir un sistema útil de contracepción en el caso que fuera posible un seguimiento eficaz del equilibrio hormonal de la madre durante la lactancia.

BIOMEDICA, octubre 1981.

AGUILERA, A., y cols.: *Hepatitis fulminante epidémica de la Sierra Nevada de Santa Marta*, pp. 187-197.

En la localidad de Julio Zawady, municipio de Clénaga, Magdalena, con censo de 435 habitantes, mueren entre marzo y mayo de 1981 tres personas víctimas de una enfermedad febril aguda, severa de 42 a 120 horas de duración, con coma hepático terminal. El diagnóstico histopatológico para el único caso con necropsia fue de hepatitis fulminante tipo Sierra Nevada de Santa Marta. El estado portador de alguno de los antígenos de la hepatitis B (AgHBs y AgHBe), encontrado en el 39 por 100 de los sueros probados al azar (53 por 100) para el grupo de cinco a nueve años de edad, y de anticuerpos anti-HBe en el 78 por 100 de los catorce sueros estudiados, en familiares y no familiares de los casos, residentes ambos en la zona, permite pensar que el agente causal fue el virus B. Los datos sobre el macro y el microambiente no arrojan luz acerca de la historia natural de la enfermedad. Se desconoce la razón del comportamiento tan agresivo de esta hepatitis.

ARIAS, A., y cols.: *Agentes etiológicos de la candidosis en el niño*, pp. 218-222.

Se estudiaron 169 pacientes hospitalizados en el Instituto Materno-Infantil de Bogotá con diagnóstico clínico de candidosis, practicándose examen microscópico directo de sus lesiones con cultivo subsecuente para intentar aislar el microorganismo responsable. Se obtuvieron 137 aislamientos, de los cuales el 89,7 por 100 correspondieron a *Candida albicans* y el resto a otras especies de los géneros *Candida* (2,8 por 100), *Trichosporon* (3,7 por 100) y *Cryptococcus* (0,7 por 100). Tres aislamientos no pudieron ser tipificados. Entre los factores predisponentes se encontró, en primer término, la enfermedad diarreica aguda con desnutrición, seguida por la deshidratación, la prematurez y el uso de antibióticos.

BOLETIN DE ESTUDIOS Y DOCUMENTACION DE SERVICIOS SOCIALES, agosto 1981.

ESTÉVEZ GONZÁLEZ, A.: *Alteraciones de la escritura: agrafia y disgrafia*, pp. 5-19.

El autor, sin entrar en una minuciosa descripción psicológica o neurológica de los mecanismos gráficos, repasa, a modo de síntesis, el problema histórico de la localización cerebral de la actividad gráfica, su carácter evolutivo, su diferencia con el lenguaje oral y unos apuntes diagnósticos. En una segunda parte, desglosa por medio de casos prácticos los posibles factores que inter-

vienen en la actividad gráfica, con el fin de lograr una mayor presión diagnóstica y rehabilitadora. Las ilustraciones casuísticas provienen de diferentes sujetos: autistas, psicóticos, lesionados cerebrales, individuos con retrasos de aprendizaje y minusválidos.

BERZOSA ZABALLOS, G.: *Las aulas de la tercera edad*, pp. 21-31.

Las aulas de la tercera edad tratan de combatir la segregación cultural que la sociedad industrial impone a las personas jubiladas, al identificar el ocio con la no productividad y definir al anciano como no productivo en lugar de como persona con derecho a una presencia social activa. La acción cultural con la tercera edad se inscribe en el marco de los derechos humanos, entre los que se encuentra el derecho a la cultura. La sociedad y los poderes públicos deben ofrecer una igualdad objetiva de oportunidades culturales a todos los sectores de la población. Tras examinar los problemas que plantea la convivencia y la participación social de los ancianos, se afirma que la vejez no es un fenómeno únicamente biológico, sino también sociológico y psicológico. La acción cultural con la tercera edad es, en definitiva, un proceso que abre las puertas a un horizonte creador a través del cual este colectivo puede expresar su experiencia. Es decir, debe procurarse una relación dinámica y crítica frente al mundo que ayude a comprender, conocer y transformar positivamente la realidad.

DE LA TORRE, P.: *La menor edad en la reforma del Código penal*, pp. 33-37.

La conducta delictiva de los menores se considera universalmente exenta de responsabilidad penal. Con motivo del Proyecto de Reforma del Código penal español, que introduce algunas modificaciones en el sistema de regulación de la minoría de edad penal, se analizan los fundamentos que justifican la adopción de un criterio más amplio o flexible que el cronológico puro que mantiene el Proyecto. Para fijar la edad límite de la responsabilidad criminal ha de valorarse además el grado de desarrollo de la personalidad del sujeto, así como sus circunstancias de tipo físico, psicológico, familiar, social, etc. Si bien la rebaja propuesta de la minoría de edad —de dieciséis a quince años— es criticable, el tema de fondo verdaderamente preocupante lo constituyen las respuestas a qué hacer con ese menor, qué tratamiento judicial y reductivo va a recibir. El tema de la minoría de edad penal ha de abordarse, pues, en su globalidad.

FONTILLES (Rev. de Leprología), enero-abril 1982.

PEYRI, L., y cols.: *El espectro de las leprorreacciones necrotizantes*, pp. 383-390.

Se presenta un caso de leprorreacción necrotizante considerada intermedia entre el fenómeno de Lucio y la leprorreacción que se manifiesta como vasculitis alérgica cutánea. A partir de ella se revisan las leprorreacciones necrotizantes, haciendo especial incapié en resaltar sus relaciones.

TERENCIO DE LAS AGUAS, J., y CONTRERAS RUBIO, F.: *Transformación de lepra lepromatosa en dimorfa*, pp. 401-413.

Se presentan tres casos de lepra lepromatosa polar sin ninguna duda sobre su clasificación y que después de más de quince años de enfermedad y varios años de negativización, por tratamiento incorrecto o abandono del mismo, hacen recaída con lesiones clínica e histológicamente confirmadas como pertenecientes a la forma dimorfa. Se hacen consideraciones sobre otros casos personales y de la bibliografía consultada en los que se dieron la misma transformación, interpretándose como una recaída a una forma más benigna.

GASETA SANITARIA DE BARCELONA, marzo-abril 1982.

TABERNER, J. L., y cols.: *La infección y la morbilidad tuberculosas en Barcelona*, pp. 9-14.

Se analizan las prevalencias de infección tuberculosa y por micobacterias atípicas en los niños de las escuelas nacionales y privadas subvencionadas de Barcelona ciudad pertenecientes a la cohorte del 74, así como las incidencias anuales de infección de los niños de la cohorte del 73. Se calcula el riesgo anual de infección y la mortalidad general por tuberculosis para los próximos cinco años en Barcelona y área metropolitana.

ANTÓ, J. M.: *La educación sanitaria. ¿Retórica y método?*, pp. 15-18.

En muchos países de Europa y América existe actualmente un interés considerable por la educación sanitaria, y esto ha conducido a un desarrollo cada vez mayor de los métodos y técnicas utilizadas. En nuestro medio existe también este interés, pero es necesario que se produzca un proceso de profundización metodológica, tanto por lo que se refiere a los aspectos sanitarios, como al proceso de comunicación. Esto implica el desarrollo o la mejora de algunas competencias propias de los sanitarios, así como un grado más elevado de colaboración con otros profesionales del campo de la comunicación, el comportamiento y la pedagogía.

SEGURA, A., y cols.: *La reforma del sistema de notificación de enfermedades infecciosas en Cataluña*, pp. 19-23.

Se presenta la reforma del sistema de notificación de enfermedades de declaración obligatoria en Cataluña, vigente desde el pasado 1 de enero. La poca utilización del sistema, el importante grado de absentismo y la falta de conocimiento de esta obligación son las razones más importantes que justifican el cambio introducido. Este afecta a la relación de enfermedades, pero

sobre todo a los circuitos de información de cara a racionalizar los flujos de datos. Finalmente, se insiste en la importancia de que los médicos se sientan participantes activos del sistema.

GARCÍA, A.: *Estudio diacrónico de los resultados de los reconocimientos escolares en Barcelona desde el curso 1976-77 a 1979-80*, pp. 24-28.

Estudio a través del tiempo de una cohorte de escolares reconocidos en dos ocasiones con un intervalo de tres años. Se toman en consideración los parámetros lineales y ponderales en cada caso y su evolución en ese período. Finalmente se establecen los índices de recuperación y de vulnerabilidad.

GALICIA CLINICA, noviembre 1981.

VARELA, J. M., y cols.: *Alteraciones motivadas en las proteínas séricas en disolución por los polvos de sílice pura o en presencia de iones metálicos*, pp. 620-650.

Partiendo del hecho de que los procesos silicóticos implican la presencia del polvo silícico en el complejo proteico que es el plasma sanguíneo, se estudia la influencia que en tal proceso pudiera tener la presencia de pequeña cantidad de iones procedentes de los polvos que acompañan a la sílice en las atmósferas laborales. Se demuestra que según sea la naturaleza del ión presente, la intensidad de aquel proceso resulta aumentada (Ca^{2+} , Mg^{2+} y Zn^{2+}) o atenuada (Fe^{+3} y Al^{+3}). Por otra parte, se pone en evidencia que la reacción de la sílice asocia una desnaturalización del sistema proteico del suero de modo que resulta alterado el valor inicial de la relación albúmina/globulina, la cual también es cambiante según la naturaleza del ión presente. Se concluye la necesidad de que llegado el momento de pronunciarse por la peligrosidad silicogénica atribuible a una atmósfera, no basta atender a sólo su contenido en sílice, sino que aquel ensayo debe implicar la totalidad del polvo mixto.

INMUNOLOGIKA, marzo-abril 1982.

MARTÍN BOURGÓN, C.: *Control de micoplasma en cultivos celulares*, pp. 11-16.

Este trabajo describe los resultados de control de la presencia de micoplasma en cultivos celulares, utilizando la técnica de aislamiento directo, a lo largo de diez años. Se han estudiado un total de 2.743 muestras, de las que 293 eran cultivos primarios y 2.254 líneas celulares. No se ha encontrado contaminación por micoplasma en ninguno de los cultivos primarios, mientras que un 27,8 por 100 de las líneas celulares controladas entre 1970-74 y un 47,2 por 100 de las controladas entre 1975-80 aparecieron contaminadas. El aumento en el nivel de contaminación encontrado en ambos períodos se explica por una mejora en las técnicas de aislamiento a partir de 1975.

CANTO SEVA, M. J., y cols.: *Estudio antigénico comparativo entre «Mycobacterium phlei» y «Leishmania sp.»*, pp. 18-23.

Se ha llevado a cabo un estudio antigénico comparado entre *Mycobacterium phlei* y cinco cepas de *Leishmania sp.*, mediante las técnicas de Ouchterlony e inmunoelectroforesis. Previamente se realizó con la técnica de Ouchterlony un estudio comparativo de las cepas de *Leishmania* con el fin de estudiar las variaciones antigénicas de las mismas, de forma que los resultados obtenidos fueran más representativos a nivel de género de una cepa concreta. Así, se han encontrado varias fracciones antigénicas comunes a ambos géneros y al menos una fracción de características diferenciales.

SALMERÓN GARCÍA, F.: *Encuesta serológica frente a enterovirus 71 en España*, pp. 25-28.

Se ha efectuado una encuesta serológica frente a enterovirus 71 en 329 sueros procedentes de personas de diferentes edades. Este virus, último de los clasificados en el género enterovirus, ha sido el agente etiológico de diversas epidemias en el mundo y ha producido casos de meningitis linfocitaria, encefalitis y síndrome de boca, pies y manos. La técnica utilizada en la investigación serológica ha sido la neutralización. Los resultados obtenidos indican una amplia circulación del virus en nuestro medio, siendo las edades de tres a cinco años las fundamentales en la primoinfección. Las evidencias encontradas sugieren que la presencia de anticuerpos en la población adulta (aproximadamente un 60 por 100) pueden estimar sólo una parte de los individuos que realmente han sido infectados, ya que se observa una disminución del porcentaje de sueros con títulos medios o altos en los grupos de más edad, indicando una ligera pérdida de anticuerpos tras la infección.

MARTÍNEZ MOLINA, A.: *Bacteriocinotipia del género citrobacter*, pp. 30-44.

1) En nuestro estudio hemos comprobado la existencia de infecciones producidas por *C. freundii* en el Hospital Clínico de la Facultad de Medicina de Zaragoza, habiendo aislado 250 cepas en un periodo de tiempo comprendido entre 1971 y 1976. 2) Tras un *screening* hemos seleccionado de entre las 58 cepas productoras de las bacteriocinas aisladas, un *set* de 12 indicadoras que hemos empleado para la bacteriocinotipia del género *Citrobacter*. 3) Demostramos la sensibilidad y especificidad de nuestra técnica con la que tipamos un 60,4 por 100 de las 250 cepas de nuestra colección, obteniendo 52 bacteriocinotipos diferentes. 4) Buscamos posibles infecciones nosocomiales, y únicamente hemos encontrado los siguientes datos: «El bacteriocinotipo 0003 se repite en las cepas números 139 y 237, aisladas en servicio de patología médica, la primera con fecha 5-6-1975 procedentes de bilis, y la segunda, con fecha 30-6-75 en un esputo. El bacteriocinotipo 0013 se nos repite en las cepas número 150 y 171 de nuestra casuística, aisladas ambas en el servicio de pediatría; la primera a partir de un frotis faríngeo con

fecha 8-8-75, y la segunda procedente de orina con fecha 10-10-75 presentando las mismas pruebas bioquímicas. 5) La distribución por servicios de nuestras cepas muestra un predominio claro de patología médica (7,29 por 100), y pediatría (25,20 por 100) y en menor proporción de los servicios de urología (15,60 por 100) patología general (12,20 por 100) y patología quirúrgica (9,10 por 100), siendo escasos los hallazgos en el resto de los servicios. 6) Las localizaciones más frecuentes han sido el tracto urinario con casi la mitad de la casuística (45,20 por 100), seguido de las localizaciones intestinales (23,96 por 100) y del aparato respiratorio (15,60 por 100). El resto de las localizaciones, son poco frecuentes.

JUNCOSA MORROS, T., y cols.: *Rotavirus: estudio de 206 muestras fecales procedentes de pacientes pediátricos por el método inmunoenzimático de Elisa. Valoración de la técnica*, pp. 46-49.

Se estudian 206 muestras fecales correspondientes a 177 niños procedentes del Hospital Infantil de San Juan de Dios de Barcelona, con el fin de determinar la presencia de rotavirus en las mismas. Se utiliza el método inmunoenzimático de ELISA recientemente comercializado por Abbott (Rotazyme). De los 177 niños estudiados, 90 presentan sintomatología gastro-intestinal, y 87 se consideran asintomáticos por presentar otras patologías. Dentro del grupo sintomáticos, 13 pacientes presentaron resultado positivo para rotavirus, lo que corresponde a un 14,4 por 100, mientras que del grupo asintomáticos sólo dos fueron positivos, representando un 2,29 por 100. La incidencia máxima de positividades aparece durante el primer año de vida, con un pico importante dentro de los tres primeros meses. En todas las muestras se practicó paralelamente el coprocultivo de rutina aislándose *S. enteritidis* en un 14,4 por 100. *C. fetus* ssp *jejuni* en un 13,3 por 100. *S. sonnei* en un 4,4 por 100, y *E. coli* (C.E.C.) en un 2,2 por 100. Todos ellos pertenecían al grupo de pacientes sintomáticos, con lo que las gastroenteritis de etiología bacteriana alcanzan un 34,4 por 100. La lectura de la reacción se efectúa por los métodos visual y espectrofotométrico, hallándose muy buena concordancia entre ambos. Se valora también el mantenimiento de la posibilidad de las muestras en función del tiempo, así como la influencia de la cantidad de muestra utilizada en el ensayo. El hallazgo de un 14,4 por 100 de casos positivos en el grupo sintomático, en el que por otra parte no se aisló ningún patógeno bacteriano (a excepción de un caso) justifica la inclusión de esta técnica en el estudio etiológico de los procesos entéricos infantiles.

Edición especial

PIEDROLA ANGULO, G., y CUETO ESPINAR, A.: *Estudio de la sensibilidad de «Salmonella spp.» y «Shigella» spp. frente a fosfomicina*, pp. 24-26.

Debido a su notable actividad contra *Salmonella* y *Shigella* y a los altos niveles que se consiguen en los ganglios linfáticos, debido a su buena difusión y liposolubilidad, la fosfomicina sola o en combinación con otros

agentes antimicrobianos debe tenerse en consideración especial en el tratamiento de las enfermedades gastrointestinales producidas por *Salmonella* o *Shigella*.

VEGA RAMOS, J., y SORIANO GARCÍA, F.: *Acción e interacción de bencilpenicilina y fosfomicina con antibióticos aminoglucínados frente a «Streptococcus»*, pp. 27-31.

Los resultados de este estudio *in vitro* muestran: 1) la bencilpenicilina tiene también una buena actividad contra los estreptococos del grupo B (100 por 100) y el *Streptococcus viridans* (93,5 por 100). Los aminoglicósidos tienen poca actividad contra el estreptococo como ya se sabe. A un nivel crítico de 64 mcg/ml., la fosfomicina fue activa contra los estreptococos del grupo B (100 por 100), *Streptococcus viridans* (94,2 por 100) y los estreptococos del grupo D (85,9 por 100). 2) Las combinaciones gentamicina + bencilpenicilina y gentamicina + fosfomicina mostraron un efecto sinérgico contra *Streptococcus* spp. 3) Así, la combinación fosfomicina + gentamicina podría ser una alternativa en el tratamiento de pacientes alérgicos a la betalactámicos.

DE VICENTE, M. V., OLAY, T., y RODRÍGUEZ, A.: *Estudio comparativo de la actividad «in vitro» de fosfomicina con otros antibióticos*, pp. 32-35.

La fosfomicina se compara bien con los antibióticos más activos ensayados contra *Staphylococcus* spp, *Streptococcus faecalis*, *Salmonella* spp, *Shigella* spp, *E. coli*, *Proteus* indol-negativos, *Pseudomonas aeruginosa* y *Serratia marcescens*. Por el contrario, la fosfomicina fue menos activa contra *Klebsiella* spp y *Enterobacter* spp. La evolución de la sensibilidad bacteriana a la fosfomicina indica que los porcentajes de susceptibilidad permanecen constantes con excepción de *Serratia marcescens*, cuya susceptibilidad ha disminuido.

KRUGER, CH., y cols.: *Actividad antibacteriana de fosfomicina infecciones pulmonares por Gram-negativos*, pp. 53-56.

Se ha ensayado la fosfomicina en la neumonía y pleuroneumonía experimental en ratas, por *E. coli* y *K. oxytoca*. Los agentes antibacterianos utilizados para su comparación fueron ampicilina, cefotaxima, cefoxitina, doxiciclina, rifampicina y trimetoprim-sulfametoxazol. En tanto, en las infecciones pulmonares por *Klebs. oxytoca* (K17), todos los agentes excepto ampicilina, han sido eficaces. Sólo fosfomicina, rifampicina y tobramicina reducen significativamente el promedio de bacterias en ambos pulmones en la pleuroneumonía por *E. coli* 02: 1: 4. Los datos presentados correspondientes a los ensayos *in vitro* y su farmacocinética no explica suficientemente estos resultados.

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 66 ug/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 cuatro 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 DRUGEN, H.: *Infecciones sistémicas y focales por gérmenes multirresistentes. Resultados del tratamiento con fosfomicina*, pp. 70-73

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 DRUGEN, H.: *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 *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 SICILIA, T.: *Fosfomicina en meningitis neumocócica*, páginas 84-86.

En este trabajo se demostró: 1) que la fosfomicina penetra en LRC 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 efectos

sinérgico con penicilina y ampicilina frente a *S. pneumoniae*. 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.

LÓPEZ, E., y cols.: *Resultados obtenidos con fosfomicina en infecciones osteoarticulares por «Serratia marcescens»*, pp. 113-115.

En el tratamiento de 12 pacientes con infecciones osteoarticulares por *Serratia marcescens*, 12 g/día de fosfomicina se administraron por infusión intravenosa (3g/6h.). Los cultivos se negativizaron en todos los casos entre el décimo y el catorce día de tratamiento. 11 casos curaron y uno recayó por *Serratia marcescens* y después de un segundo tratamiento curó. El seguimiento osciló entre dieciocho meses y tres años.

DE LA GALA SÁNCHEZ, F., y GUILLÉN GARCÍA, P.: *Uso de fosfomicina en infecciones graves del aparato locomotor*, pp. 116-118.

Se analizan los resultados con fosfomicina en 64 casos de osteomielitis crónica, 31 septicemias y 12 infecciones postquirúrgicas. La fosfomicina se usó sola o combinada con otros antibióticos. Se administró por perfusión i.v. a 12-16 g/día durante una media de veinte días. Las bacterias aisladas fueron: *E. coli*, *S. aureus*, *S. albus*, *Ps. aeruginosa*, *Serratia marcescens* y *Proteus* spp. Los mejores resultados se obtienen con fosfomicina asociada a un betalactámico o un aminoglicósido. En conjunto se curó el 75 por 100 de los pacientes.

LABORATORIO, abril 1982.

ARESES, A., y cols.: *Determinación enzimática de triglicéridos: Adaptación y evaluación de distintos kits en el Aba-100*, pp. 307-315.

Diez kits comerciales para la determinación de los triglicéridos en suero fueron evaluados y adaptados al ABA-100. Se estudió el efecto del glicerol libre en individuos controles y en pacientes diabéticos y hepáticos.

GARCÍA RODRÍGUEZ, J. A., y cols.: *Actividad bactericida de desinfectantes hospitalarios*, pp. 317-330.

En este trabajo se ha estudiado el «coeficiente letal inferior» de un grupo de desinfectantes de uso hospitalario, con cinco especies bacterianas, en distintos tiempos de contacto, con y sin presencia de levadura al 5 por 100. *S. aureus* ha sido el más sensible de los estudiados y *P. mirabilis* y *K. pneumoniae* son más sensibles a algunos de los desinfectantes que *S. mar-*

cescens y *P. aeruginosa*. La acción bactericida se condiciona por tres factores: Tipo de microorganismo, dilución del desinfectante y tiempo de contacto germen-desinfectante. Cuando el desinfectante se emplea poco diluido, es activo a los dos y cinco minutos, pero si la dilución es mayor debe aumentarse el tiempo de exposición. Por último, se ha constatado que algunos desinfectantes (Armil, Betadine, Cidex, New Panasept) se afectan en su acción bactericida cuando actúan en presencia de una suspensión de levadura al 5 por 100.

ESCOBAR LARA, T.: *Un nuevo esquema de tipaje para «Proteus mirabilis» y su aplicación epidemiológica*, pp. 331-338.

Se utiliza por vez primera un esquema de biotipia para *Proteus mirabilis*. Tras una labor previa de selección, se emplean seis sustratos divididos en dos grupos: uno con VP-25° C., acetato sódico y sacarosa, y otro con VP-37° C., gluconato y salicilina. Cada biotipo se clasificó con una cifra de dos guarismos, atendiendo a un código numérico, según la actuación sobre los citados sustratos de cada grupo. Este esquema se aplicó a 85 enfermos en los que en algún producto patológico se aisló *P. mirabilis*. Tras su aislamiento se solicitaban heces y todas las cepas se sometían al biotipado. Se obtuvieron un total de 12 biotipos diferentes con predominio del 16 y 12. Igualmente, mediante el esquema, se demostró que un 64,4 por 100 de las infecciones por *P. mirabilis* reconocían un carácter exógeno.

Mayo 1982.

RUBIO, M. F., y cols.: *Brucelosis bovina. Diagnóstico serológico mediante la técnica de Elisa*, pp. 415-428.

Se describe un método inmunoenzimático (ELISA) aplicado al diagnóstico de la brucelosis bovina. En dicho método se emplea como antígeno el lipopolisacárido (LPS) de *Brucella*, como conjugado un suero anti-IgG bovino y como sustrato una solución de ácido 5-aminosalicílico y H₂O. Se estudiaron 140 sueros sanguíneos de vacas infectadas, sanas y vacunadas, así como 77 sueros lácteos de vacas infectadas y no infectadas. En la prueba de ELISA mostró una sensibilidad diagnóstica del 97,9 por 100, similar a la obtenida con la reacción de fijación del complemento (95,8). Hubo buena correlación entre ambas pruebas tanto en los sueros de vaca infectadas como en los de no infectadas. El estudio de los sueros de vacas vacunadas con *B. abortus* 19 demostró que la totalidad de los mismos fueron negativos en la prueba de ELISA. Los resultados obtenidos en los sueros lácteos bovinos demostraron la existencia de una estrecha correlación lineal entre la prueba del anillo y la prueba de ELISA, tanto en el grupo de vacas infectadas como en las que el cultivo de leche era negativo. Se discuten los resultados obtenidos.

ZANOTTI-CAVAZZONI, J. C., y cols.: *Comportamiento del lactato y piruvato en patologías autoinmunes por estimulación autoantigénica*, pp. 429-443.

Se estudió el lactato y piruvato en sangre venosa y las variaciones de estos dos metabolitos con los estímulos de Hapteno Lipoide y Hapteno Mucoide en pacientes con enfermedades autoinmunes y un grupo testigo. Se describen las técnicas de la obtención de H.L. y H.M. Se clasifican según las respuestas en cuatro grupos. Como resultado de los análisis practicados en 175 personas se pudo establecer la posibilidad de detectar enfermedades autoinmunes y también apreciar la tendencia a la normalización del exceso del ácido láctico muscular, o sea, de la acidosis celular.

MIRELIS, B., y cols.: *Evaluación del medio de Agar-Lisina-Hierro modificado para el aislamiento de salmonelas y shigelas*, pp. 445-450.

El medio de agar-lisina-hierro modificado por la incorporación de sales biliares, novobiocina, lactosa y sacarosa (LIA-M) se ha comparado con los de Eosina-azul de metileno (EMB) Xilosa-lisina-deoxicolato (XLD) y Salmonela-shigela (SS) para evaluar su eficacia relativa en el aislamiento de salmonelas y shigelas. El medio estudiado ha mostrado los mismos resultados que el SS y superiores a los del XLD y EMB para el aislamiento de salmonelas. Todos los medios se han comportado de modo equivalente respecto al aislamiento de shigelas. La relación entre colonias positivas (correspondientes a salmonela o shigelas) y la totalidad de las colonias estudiadas ha sido superior en el medio de LIA-M mostrando diferencias significativas respecto a los demás estudiados, comportándose como un medio, con una excelente capacidad diferencial.

PEDIATRICS, marzo 1982.

HARVEY, D., y cols.: *Capacidades de los niños que presentaron un bajo peso para su edad gestacional*, pp. 201-205.

Se llevó a cabo un estudio de seguimiento de 51 niños de bajo peso para su edad gestacional a una edad media de 5,1 años cuyo crecimiento intrauterino fue controlado por cefalometría mediante ecografías seriadas. Las capacidades del desarrollo de los niños se determinaron mediante las escalas de McCarthy para niños y los resultados se compararon con los de un grupo de controles comparables. Los niños cuyo crecimiento craneal empezó a disminuir antes de las 26 semanas de gestación presentaron puntuaciones significativamente más bajas en el índice intelectual general que los niños de control. Esto no se produjo en aquellos cuyo crecimiento craneal se empezó a retrasar a una edad de gestación más avanzada. Las escalas de nivel perceptual y motora de las escalas de McCarthy, también dieron resultados más bajos para los niños cuyo crecimiento craneal disminuyó antes de las 26 semanas de gestación al ser comparados con los niños de control. No se observaron diferencias en las puntuaciones del desarrollo de los ni-

ños, al ser clasificados en grupos según los percentiles de su peso de nacimiento. Llegamos a la conclusión de que un crecimiento lento prolongado *in utero* afecta al desarrollo posterior y a las facultades del niño, en particular, su nivel perceptual y su capacidad motora.

FRANCIOSI, R. A., y cols.: *Muerte súbita e inesperada durante la hiperalimentación central*, pp. 206-207.

Dos lactantes y un niño fallecieron de forma súbita e inesperada mientras estaban recibiendo alimentación parenteral a través de una vena central. En cada uno de estos casos la punta del catéter se impactó en el miocardio, dando lugar a la aparición de una necrosis miocárdica y a un derrame pericárdico. La observación de estos casos acentúa la importancia de la localización extracardiaca del catéter utilizado para la alimentación parenteral central.

LINNEMANN, C. C., y cols.: *Inmunidad frente al sarampión después de la revacunación. Resultados observados en niños vacunados antes de los diez meses de edad*, pp. 216-219.

Se estudió el estado de la inmunidad frente al sarampión en niños de una consulta privada pediátrica que fueron revacunados debido a que habían recibido la vacuna del sarampión por primera vez antes del año de edad. Se determinó el título de antivacuna con virus vivo atenuado antes de los diez meses de edad, y la segunda cuando tenían más de doce meses de edad. De estos 72 niños, 29 (40 por 100), no tenían anticuerpos detectables y el título medio geométrico de los mismos para la totalidad del grupo fue aproximadamente de 1.4. Quince de los niños con un bajo título de anticuerpos recibieron una tercera dosis de vacuna del sarampión y cinco de ellos (33 por 100), tampoco respondieron con una elevación del título de anticuerpos. La inmunidad celular determinada por la transformación de los linfocitos frente al antígeno del sarampión se estudió en once niños. Cinco (4 por 100), presentaron respuestas frente al antígeno citado, pero estas respuestas no se correlacionaron con la presencia o ausencia de anticuerpos. El presente estudio confirma la observación de que la revacunación es ineficaz en muchos niños que recibieron la vacuna del sarampión en el curso del primer año de la vida y demuestra que, incluso, la administración de una tercera dosis de vacuna puede fracasar en conseguir una respuesta de anticuerpos importante.

BUREAU, M. A., y cols.: *Concentración de carboxihemoglobina en la sangre fetal del cordón y en la sangre de las madres que fumaron durante el parto*, pp. 229-232.

El propósito del presente estudio fue establecer la relación entre la carboxihemoglobina (HbCO) de la mujer embarazada, fumadora y su feto. El estudio fue llevado a cabo en 134 mujeres que continuaron fumando duran-

te el embarazo. En el momento del nacimiento se determinaron las concentraciones de HbCO en sangre del cordón y en la de la madre y se analizaron los resultados en relación con el intervalo entre el momento del último cigarrillo y el parto. Los recién nacidos de las madres que fumaron menos de una hora antes del parto presentaron una concentración media de HbCO de 10,1 por 100 0,6 SEM, mientras que fue de 4,1 por 100 0,5 en sus madres. La concentración de HbCO fetal fue doble o triple a la de la sangre materna, lo cual es comparable con lo hallado en especies animales por otros investigadores. Está establecido sin lugar a dudas que los cigarrillos fumados por la madre están asociados con un incremento de la morbilidad perinatal (prematuridad, retraso del crecimiento, hemorragia vaginal del embarazo) y de la mortalidad perinatal (aborto y muerte fetal o neonatal). Han sido implicados distintos mecanismos para explicar estos efectos adversos del hábito de fumar de la madre sobre la evolución del feto y entre éstos, la intoxicación crónica del feto por monóxido de carbono (CO) inducida por el hábito de fumar de la madre, es identificada como causa principal de la toxicidad fetal del tabaco. En estudios con animales, una exposición crónica a bajos niveles de monóxido de carbono produce complicaciones perinatales similares a las observadas en las embarazadas fumadoras. En los seres humanos, la intoxicación accidental por monóxido de carbono procedente de fuentes diferentes a las del tabaco produce muerte fetal o daño cerebral en el feto. El monóxido de carbono difunde rápidamente a través de la placenta hacia la sangre fetal y la concentración de carboxihemoglobina fetal como porcentajes de la hemoglobina total, alcanza niveles más altos en la sangre fetal que en la materna como ha sido demostrado por Longo y Hill en un estudio farmacocinético de la intoxicación por CO utilizando un catéter implantado de forma prolongada en un modelo feto-materno en una oveja. En el ser humano, tales estudios son imposibles y la relación entre la concentración de HbCO de la sangre materna fetal durante la inhalación del presente estudio fue arrojar más luz sobre este tema estudiando las concentraciones de HbCO en embarazadas fumadoras en el momento del parto y en su hijo al nacer en un grupo de madres que continuaron fumando durante el embarazo a pesar de las recomendaciones para que lo dejaran.

Abril 1982.

BERNSTEIN, D., y cols.: *Reacciones clínicas y respuestas serológicas tras la administración de vacunas con virus influenza completos o fracciones antigénicas en niños de seis a treinta y seis meses de edad*, pp. 261-266.

Se estudió la reactogenicidad y la inmunogenicidad de las vacunas antigripales con virus inactivados y con fracciones antigénicas en 77 niños de edades comprendidos entre los seis y treinta y seis meses. Recibieron inicialmente una vacuna monovalente que contenía el antígeno A/URSS/77 (H1N1) en 1978 o el A/Brasil/78 (H1N1) en 1979. Un mes después se les ad-

ministró una preparación trivalente que contenía el antígeno respectivo H1N1, así como los antígenos A/Texas/77, (H3N2) y B/Hong Kong/72. Se registraron temperaturas iguales o superiores a 37,8°C. con más frecuencia cuando se utilizaron las vacunas con virus completos (35 por 100) que con las fracciones antigénicas (14 por 100). Ningún niño superó los 39,4°C. ni tuvo ninguna convulsión febril. Las vacunas trivalentes fueron más reactogénicas que las monovalentes, aunque ninguna reacción fue superior a 0,9. La vacuna con virus inactivados fue más inmunogénica, especialmente en aquellos niños que fueron inicialmente seronegativos (título de anticuerpos inhibidores de la hemaglutinación preinmunización 5). Sólo el 50 por 100 de las vacunas con fracciones antigénicas administradas a niños con títulos iniciales de anticuerpos inhibidores de la hemaglutinación 5 consiguieron titulaciones iguales o superiores a 20 frente al antígeno H1N1 después de la administración de dos dosis de vacuna comparadas al 97 por 100 que presentaron aquellos que recibieron vacuna con virus completos. El grado de respuesta de los anticuerpos al componente A/Texas/77 fue superior al conseguido frente a los antígenos A/Brasil/78 o A/URSS/77.

GINSBURG, CH., y cols.: *Infecciones del tracto urinario en el lactante*, páginas 267-270.

Se presentan los datos clínicos y analíticos de las infecciones del tracto urinario observadas en 100 lactantes cuyas edades oscilaban entre los cinco días y los ocho meses. Los pacientes varones representaron un 75 por 100 de la casuística durante los tres primeros meses de vida, mientras que constituyeron tan sólo un 11 por 100 de los pacientes con edades comprendidas entre los tres y ocho meses. En el 95 por 100 de los varones no se había efectuado la circuncisión. Se demostró la presencia de septicemia en un 31 por 100 de los recién nacidos, un 21 por 100 de los lactantes entre uno y dos meses de edad, un 14 por 100 de aquéllos cuyas edades oscilaban entre días y tres meses y un 5,5 por 100 de los lactantes con edades superiores a los tres meses. Se evidenciaron alteraciones radiológicas del sistema urinario en un 45 por 100 de las niñas y en un siete por 100 de los varones. Todos los lactantes respondieron rápidamente a la terapéutica antimicrobiana. Se comentan los posibles factores implicados en el predominio de las infecciones del tracto urinario en los varones durante los tres primeros meses de vida.

WILSON, R., y cols.: *Salmonelosis en lactantes: importancia de la transmisión intrafamiliar*, pp. 275-278.

En una revisión retrospectiva de los datos sobre el control de las infecciones por *Salmonella* en Wisconsin, se observó que en 73 (39 por 100) de las 187 familias en las que se detectó un paciente infantil como caso índice se halló por lo menos un miembro de la familia con proceso diarreico anterior. Ello solamente se puso de manifiesto en 20 (13 por 100) de las 158 familias en las que el paciente índice tenía una edad entre cinco y nueve

años ($p < 0,0001$). La existencia de un proceso diarreico anterior se identificó mucho más frecuentemente en las familias en las que el paciente infantil como caso índice tenía una edad comprendida entre días y dos meses (28 de 52 familias), en comparación con las familias en que dicho caso índice tenía una edad entre tres y once meses (45 de 135 familias) ($p < 0,02$). Esta diferencia radica en gran parte en familias en las que el paciente infantil considerado como caso índice no tenía hermanos. La transmisión intrafamiliar de *Salmonella* puede explicar una gran parte de los casos de salmonelosis infantil. Los niños mayores y los adultos afectados de salmonelosis pueden ser la principal fuente de exposición para los lactantes de días a dos meses de edad.

KRAEMER, M., y cols.: *Alteración del aclaramiento de la teofilina durante una epidemia de influenza B*, pp. 297-300.

Durante la epidemia de gripe por virus influenza B de 1980 en King County, Washington, once niños asmáticos que permanecían previamente controlados con una dosis estable de teofilina presentaron una intoxicación por este fármaco a la dosis usual. Dos presentaron convulsiones, ocho náuseas y vómitos y tres cefaleas. En todos los casos existían datos clínicos de una enfermedad febril de tipo vírico. La toxicidad parecía relacionarse con un menor aclaramiento de la teofilina que se normalizó en los niveles anteriores a la enfermedad tras un período que osciló entre uno y tres meses. Seis pacientes tenían serología positiva por virus influenza B, por lo que se atribuyó a éste la etiología del proceso febril citado. La aparición de vómitos, náuseas o convulsiones en niños sometidos a tratamiento prolongado con teofilina durante una enfermedad vírica aguda puede deberse al fármaco más que al virus. Estos pacientes necesitan una determinación inmediata de los niveles plasmáticos de teofilina, incluso si los previos se encontraban dentro de los márgenes terapéuticos.

DAUN, R., y cols.: *Valoración de una técnica comercial de aglutinación de partículas de látex para el diagnóstico rápido de la infección por «Haemophilus influenzae» tipo B*, pp. 301-305.

Se valoró la eficacia de una técnica de aglutinación de partículas de látex disponible comercialmente (Bactogen), para el diagnóstico de la infección sistemática por *Haemophilus influenzae* tipo B. El Bactogen diagnóstico correctamente los 27 pacientes afectados de una infección bacteriológicamente comprobada por *Haemophilus influenzae* tipo b) (sensibilidad: 100 por 100). Dos de 39 pacientes con infecciones demostradas por otros organismos distintos al *Haemophilus influenzae* tipo b dieron resultados falsamente positivos (especificidad: 95 por 100). Uno de 103 sueros y ninguna de las 55 muestras de orina de adultos hospitalizados contenían antígeno detectable de *Haemophilus influenzae* tipo b. El Bactogen es una prueba disponible comercialmente, sensible y específica para el diagnóstico rápido de la infección por *Haemophilus influenzae* tipo b.

AVRUSKIN, T., y cols.: *Rubéola congénita y mixedema*, pp. 318-319.

Se ha comunicado la observación de alteraciones del tiroides a consecuencia de la rubéola congénita. Se han comunicado cuatro casos de tiroiditis y dos de tirotoxicosis. En el presente informe se expone una paciente afecta de mixedema y rubéola congénita y se señala la posibilidad de observar un mixedema como secuela de la rubéola congénita. Esta combinación de procesos debe añadirse a la tiroiditis, hipopituitarismo e insuficiencia suprarrenal, en el espectro de las posibles complicaciones tardías de la diabetes *mellitus* del síndrome de la rubéola congénita. Los pacientes que presentan una rubéola congénita deben ser periódicamente controlados para poner de manifiesto la aparición de estas deficiencias endocrinas.

REVISTA CLINICA ESPAÑOLA, marzo 1982.

MASRAMON, J., y cols.: *Estudio de bacteriurias asintomáticas en una población escolarizada*, pp. 305-307.

Se estudian las bacteriurias asintomáticas en una población de 4.651 niños escolarizados, de edades comprendidas entre los seis y catorce años. Se valoran las anomalías de la vía urinaria, las anomalías radiológicas, la curación tras un correcto tratamiento farmacológico, la incidencia de recidivas y/o reinfecciones y la efectividad metodológica de este tipo de estudios.

GRILLO-REINA, A., y cols.: *Fiebre botonosa. Estudio de los factores pronóstico*, pp. 387-390.

Presentamos 48 casos de fiebre botonosa estudiados durante los años 1979-80 en nuestro hospital. Hacemos hincapié sobre el elevado número de enfermos en tan corto lapso de tiempo, superior al previsible según la OMS, y sobre la alta frecuencia de la afectación hepática. Dicha afectación, junto a la edad y a las enfermedades asociadas, constituyen la triple asociación que puede permitirnos aventurar un pronóstico precoz y la instauración de un tratamiento intensivo en los enfermos con alto riesgo.

BECARES LOZANO, M.^a M., y cols.: *Glomerulonefritis membranosa por D-penicilamina*, pp. 411-412.

El uso de la D-penicilamina en el tratamiento de la artritis reumatoide se ha generalizado desde la realización del primer estudio multicéntrico en 1973. Presentamos un caso de síndrome nefrótico en una paciente con AR y en tratamiento con D-penicilamina. Histológicamente se confirmó la existencia de una glomerulonefritis membranosa con depósitos de IgG. Se re-

visa la eficacia y efectos colaterales de la D-penicilamina en el tratamiento de la AR, especialmente la instauración de nefropatía, y la actitud terapéutica cuando aparece proteinuria en el curso de dicho tratamiento.

MARTÍNEZ L. DE LETONA, J., y cols.: *Intoxicación saturnina a partir de una vasija de barro vidriado*, pp. 413-414.

Presentamos un caso de intoxicación por plomo, debido a la liberación del plomo, a partir del vidriado de un recipiente de cerámica. Se analizan las distintas causas de intoxicación por plomo en el momento actual y el mecanismo etiopatogénico que tuvo lugar en nuestro caso.

Abril 1982.

GRAU, A., y cols.: *Estudio epidemiológico de la hepatitis A, mediante la determinación del anticuerpo anti-VHA*, pp. 11-13.

La identificación del antígeno asociado a la infección por el virus de la hepatitis A (VHA) ha permitido, mediante el desarrollo de técnicas precisas, la determinación del anticuerpo correspondiente. El estudio del mismo en amplios grupos de población ha permitido conocer la prevalencia de la infección por el VHA. Los porcentajes de positividad son elevados, variando de todas formas según los grupos estudiados. El estudio se efectúa en un grupo de 118 sujetos, de edades comprendidas entre los cinco y sesenta y siete años, observándose una prevalencia del 77,9 por 100, discretamente superior a otros resultados comunicados.

VIVANCOS, J., y cols.: *Estudio del test de sobrecarga de galactosa endovenosa en la hepatitis alcohólica aguda*, pp. 27-29.

Se estudian 16 pacientes afectados de una hepatitis alcohólica aguda, a los que se le aplica el test de sobrecarga endovenosa de galactosa, obteniéndose en todos los casos unos valores que se hallan dentro de la normalidad. Por lo cual no sirve para el diagnóstico de las diversas hepatopatías alcohólicas. Su alteración debe hacer sospechar la existencia de una cirrosis hepática subyacente, o bien la evolución grave de una hepatitis alcohólica aguda.

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, A., y cols.: *Triquinosis. Estudio de 21 casos aparecidos en el mismo brote*, pp. 79-84.

Comprende el presente trabajo el estudio de un brote de triquinosis aguda en el que se recogen 21 pacientes: ocho mujeres y 13 hombres, cuyas edades oscilaron entre diecisiete y setenta y tres años, y cuya fuente de infección fue el consumo de carne de cerdo. El estudio es uniforme desde el punto de vista clínico, analítico, seroinmunológico e histopatológico, así

como de su tratamiento. Se comentan ampliamente los datos más sobresalientes de los apartados antes consignados. El tratamiento con tiabendazol y esteroides en los pacientes con intensa afectación del estado general facilitó una evolución muy favorable en todos los pacientes.

SALVADOR VÁZQUEZ, M., y cols.: *Estudio de la influencia de una dieta suplementada con ácidos grasos insaturados («Arachis hypogaea», cacahuete) sobre la coagulación sanguínea*, pp. 85-89.

En diez voluntarios sometidos a una dieta rica en ácidos grasos insaturados (cacahuetes), se ha estudiado la relación existente entre dichas dietas ricas en grasas y la coagulación de la sangre encontrándose una disminución de la agregación y adhesividad plaquetarias, un alargamiento del tiempo de lisis de la euglobulinas (*test de Van Kaulla*) y una bajada en las concentraciones de lípidos, a veces muy significativa (*triglicéridos*). No hubo alteración del tiempo de protrombina, cefalina y de trombina.

EUSEBIO OCUMARES, R., y cols.: *Absentismo laboral y diabetes mellitus*, páginas 91-94.

En una empresa, constituida por 11.453 trabajadores en Madrid, existen 103 trabajadores con alteraciones en el metabolismo hidrocarbonado, de ellos 11 diabéticos insulín-dependientes, 76 no insulín-dependientes y 21 con intolerancia hidrocarbonada tipo IGT. En cada grupo se han estudiado los índices de absentismo laboral, de frecuencia, de gravedad y de incapacidad en los años 1978 y 1979, comparándolos con los índices del total de los trabajadores (18.528 en toda España). Los resultados muestran que el índice de absentismo entre los diabéticos trabajadores (6,55 por 100) es muy ligeramente superior al general de la empresa (4,19 por 100). Además se han analizado las enfermedades productoras del absentismo, especificándose su relación o no con la propia diabetes *mellitus*. De esta forma el índice de absentismo propiamente de causa diabética resulta ser de 0,82 y 0,98 por 100, esto es, no supone ni el 1 por 100 a añadir sobre el absentismo de causa no diabética.

REVISTA IBERICA DE PARASITOLOGIA, enero-marzo 1982.

SELA-PÉREZ, M. C., y cols.: *Ultraestructura de «Sarcocystis muris»*, pp. 9-19.

Los estados quísticos musculares de *Sarcocystis muris* fueron estudiados en el microscopio electrónico y de su análisis se puede deducir que presentan unas características estructurales generales como son: una pared quística envolvente y una sustancia fundamental en el interior que contiene los endozoitos en lo que se refiere al quiste, los bradizoitos presentan conoide, micronemas, roptrias, mitocondrias, materiales de reserva y núcleo, en los metrozoitos se presenta un conoide, microporos, mitocondrias, materiales de reserva y núcleo. Y otras características específicas: en la pared quís-

tica, en la disposición de los endozoitos en el interior del quiste, en el número y extensión de los micronemas, en la presencia de micronemas en los metrozoitos, etc.

SELA-PÉREZ, M. C., y cols.: *Estudio de la biología de los sarcosporidios encontrados en cerdos y vacas*, pp. 73-82.

Se han realizado estudios de biología de las siguientes especies del género *Sarcocystis*: *Sarcocystis cruzi* y *Sarcocystis miescheriana* o/y *Sarcocystis sui hominis*. En los hospedadores intermediarios vaca y cerdo, fueron identificados los quistes musculares microscópicos, utilizando placas de triquinoscopia y mediante la técnica de digestión péptica muscular. Inoculados experimentalmente los posibles hospedadores definitivos, perros y gatos, en el caso de los perros resultó positiva la infección por *Sarcocystis cruzi*, y en el caso de los gatos no logramos reproducir el sarcosporidio presente en los cerdos de esta región.

SELA-PÉREZ, M. C., y cols.: *Ciclo biológico de «Sarcocystis muris»*, pp. 85-93.

Se consiguió, con resultado positivo, cerrar el ciclo de *Sarcocystis muris*, vía ratón-gato-ratón-gato, eliminando el hospedador definitivo esporocistos esporulados en las heces después de seis días durante veintiuno a veintinueve días. Los esporocistos de un tamaño medio de $8,5 \times 6,7 \mu\text{m}$, contenían cuatro esporozoitos de $8,4 \times 1,8 \mu\text{m}$ y un cuerpo residual esporocístico granuloso. El ratón presentaba quistes musculares microscópicos, a los noventa y cuatro días, después de su inoculación con esporocistos. Los quistes musculares microscópicos y maduros capaces de continuar el ciclo en gatos se podían distinguir a los noventa y siete y ciento cinco días.

Enero 82, vol. extra.

Department of Pure & Applied Biology, Imperial College London SW7 2BB, England, pp. 25-34.

Los resultados del cultivo *in vitro* y la bioquímica del *Echinococcus granulosus* indica que esta especie existe como una serie de cepas en diferentes huéspedes. Protoescolex de oveja, cabra y hombre crecieron y se segmentaron hasta varias etapas de madurez sexual *in vitro*, mientras que los de caballo y vaca no lo hicieron. También se han demostrado diferencias entre la composición química, las isoenzimas, las proteínas solubles y el metabolismo de los hidratos de carbono del material hidatídico de diversos huéspedes intermediarios en Kenya y en el Reino Unido. Se recomienda que cuando se considere la taxonomía de *E. granulosus* no sólo se tenga en consideración la morfología sino también la biología y bioquímica del desarrollo de los organismos.

AMBROISE-THOMAS, P.: *Mecanismos de supervivencia de los parásitos en un huésped inmune*, pp. 35-42.

En conjunto, la supervivencia de los parásitos en un huésped, a pesar de la existencia de una respuesta inmunitaria a veces intensa, forma parte de un proceso de acomodación mutua. En las enfermedades parasitarias, la inmunidad es raramente esterilizante. Entra en el marco de las relaciones sutiles de ajuste continuo que limitan la proliferación de los parásitos, o en todo caso la de los estadios más patógenos, sin provocar la total desaparición de ellos. Los mecanismos puestos en juego son numerosos, complejos y aun incompletamente conocidos. Desde un punto de vista biológico fundamental, la especificidad parasitaria, es decir, uno de los fenómenos biológicos más esenciales en parasitología, depende de una parte muy grande ciertamente de estos mecanismos «de evitación» en la respuesta inmune. En el plano médico estos mecanismos regulan en patología parasitaria numerosos aspectos patogénicos (autoanticuerpos, complejos inmunes circulantes), evolutivos (aparición de recaídas), terapéuticos (sinergia de la inmunidad adquirida y de ciertos tratamientos medicamentosos) y evidentemente profilácticos (vacunaciones).

ROMERO RODRÍGUEZ, J.: *Contribución al estudio de las eimeriosis ovinas y caprinas en Granada (España)*, pp. 51-55.

Se estudian en el presente trabajo las coccidiosis ovinas y caprinas en Granada (España), y descripción biomorfológica de la *Eimeria marsica*. Restani, 1971.

GIL COLLADO, J., y cols.: *Una nueva especie de «Echidnophaga» («Siphonaptera: Pulicidae») de las Islas Canarias*, pp. 101-111.

Se describe una nueva especie de *Echidnophaga tenerifensis* procedente de las Islas Canarias con caracteres intermedios entre *E. gallinacea* y *E. murina*.

ZAPATERO RAMOS, L. M., y cols.: *Ectoparásitos de móridos ibéricos e insulares*, pp. 113-124.

Se hace un estudio de los ectoparásitos de móridos: *Rattus norvegicus* y *Mus musculus* capturados en distintas localidades de la Península Ibérica y de las Islas Canarias. Sobre un total de 161 hospedadores: 23 ratas y 44 ratones peninsulares y 91 ratas y tres ratones insulares, se han aislado 31 especies de parásitos de los grupos *Anoplura* (3), *Siphonaptera* (7) y *Acarina* (21), respectivamente. De todos ellos y basándonos en los datos del «Índice Catálogo de Zooparásitos Ibéricos», hay 12 nuevas citas de hospedador, seis nuevas citas en España y una nueva posible especie de *Echidnophaga* (*Siphonaptera: Pulicidae*) que describimos en otro trabajo.

MADRIGAL SESMA, M. J., y cols.: *Presencia de «Ameba limax» en aguas naturales de Madrid*, pp. 125-140.

El objeto de este trabajo ha sido el detectar la presencia de amebas *limax* en fuentes y manantiales de aguas naturales —y por tanto, no cloradas— de la ciudad de Madrid. Se han estudiado 16 localizaciones de las que siete han resultado positivas. En éstas se aislaron once especies distintas, dos de ellas pertenecientes al género *Acanthamoeba*. Ninguna ha resultado patógena para el ratón albino. Se observaron también las variaciones protozoológicas de los dos tipos de manantiales, en relación con el tiempo atmosférico y características hidrogeológicas del terreno.

MORILLAS MÁRQUEZ, F., y cols.: *Presencia en España de Phlebotomus (Larrousius) longicuspis (Nitzulescu, 1930)*, pp. 191-196.

En diversos muestreos realizados en la provincia de Granada con objeto de llevar a cabo un estudio cuali-cuantitativo de la fauna flebotomínea de esta provincia del sur de España, hemos recolectado varios ejemplares machos de *Phlebotomus (Larrousius) longicuspis*, Nitzulescu, 1930, especie, que hasta ahora, no ha sido citada en España. Se ha capturado en un total de ocho estaciones de muestreo, que presentaban muy diferentes condiciones climáticas entre sí, y a lo largo de la época cálida (desde junio a noviembre inclusive), pero el número de ejemplares recogidos ha sido muy bajo. Esta especie que tiene características muy similares a *Phlebotomus perniciosus* y *Phlebotomus langeroni*, se puede diferenciar de éstas, sin grandes dificultades, por la forma de las valvas copulatrices: «terminadas en una sola punta aguda, más o menos larga y más o menos incurvada hacia abajo.» La fórmula palpal para unos ejemplares es 1, 2, 3, 4, 5, mientras que para otros es 1, 4, 2, 3, 5. «El número de ascoides de cada uno de los especímenes capturados es 2/III-VII, 1/VIII-XV.»

UBEDA ONTIVEROS, J. M., y cols.: *Flebotomos de las Islas Canarias (España)*, pp. 197-206.

La ausencia de datos acerca de la fauna de *Phlebotominae* en el archipiélago Canario, nos ha llevado a realizar últimamente varios muestreos en las Islas de Gran Canaria y Tenerife. Para los mencionados muestreos se empleó siempre la técnica del papel adhesivo. En Gran Canaria de un total de siete estaciones sólo hubo capturas en una de ellas. En Tenerife se recolectaron ejemplares en un total de siete estaciones pero el número de capturas fue muy bajo. Los caracteres de los ejemplares machos y hembras capturados son: Macho: Pompa genital en el tercer segmento abdominal. Filamentos genitales muy largos que sobrepasan las valvas del pene. Estas son troncocónicas con prolongación basal muy desarrollada de aspecto semilunar. El estilo (con cinco espinas) cóxita y lóbulo lateral no presentan par-

ticularidad notable. Hembra: Faringe con tres zonas definidas, la posterior más ancha que las dos anteriores, ocupa un tercio de esta estructura. Espermateca tubuliforme con paredes lisas y conductos espermáticos extremadamente largos, el cuerpo, ligeramente más ancho que los conductos, se continúa en un cuello cuyo diámetro es similar al de la cabeza, la cual está rodeada de una corona de pelos. Este conjunto de caracteres confieren a los ejemplares procedentes de las Islas Canarias peculiaridades propias.

VICTORIA LÓPEZ, G. A., y cols.: *Influencia de la temperatura sobre la transformación de promastigotes de «L. donovani» «in vitro»*, pp. 209-219.

Se ha estudiado el efecto de la temperatura en la infección *in vitro* de macrófagos peritoneales residentes de *hamsters* (M.P.R.), con promastigotes de *Leishmania donovani* LCR-L52 cultivada en medio NNN a 25° C. por pases semanales. La temperatura afecta la transformación de promastigotes en amastigotes dentro de las células del huésped, cuando la infección es llevada a cabo inicialmente a 40° C. No hay alteraciones aparentes cuando la infección se realiza en su inicio a 37° C. y se aumenta a 40° C. después de veinticuatro horas. La temperatura parece no influir en la fagocitosis inicial, manteniéndose uniforme en todas las experiencias. La morfología y viabilidad de los M.P.R. no varía significativamente con las distintas temperaturas durante el tiempo de la experiencia.

SEGOVIA HERNÁNDEZ, M., y cols.: *Variación en el crecimiento de promastigotes de «Leishmania» SPP en un medio de cultivo bifásico en relación a la superficie*, pp. 221-226.

Se ha demostrado que un aumento en las superficies del contacto entre la fase sólida y líquida del medio NNN-BHI mejora considerablemente el cultivo de promastigotes. El incremento de superficie se ha conseguido mediante la utilización de frascos de cultivo de base ancha. En estas condiciones la fase de crecimiento logarítmica de los promastigotes se prolonga durante varios días obteniéndose grandes cantidades del parásito listas para ser inoculadas en el medio líquido BHI.

CALERO CARRETERO, R., y cols.: *Comportamiento en el laboratorio de una cepa de «Trichinella spiralis»*, pp. 251-262.

Se aísla una cepa de *Trichinella spiralis* de un cerdo con la que se infectan ratones blancos de laboratorio de la línea Swiss NMR, a dosis de 15 larvas/gramo de peso vivo. Diariamente se sacrifican los animales infectados y se observa la evolución cronológica de los distintos estadios del ciclo evolutivo, las manifestaciones sintomatológicas y las posibles variaciones de la fórmula leucocitaria. Seguimiento del ciclo: A las veinticuatro horas P.I., se encuentran larvas en intestino delgado, desde el segundo día también adultos jóvenes y a partir del tercer día hasta el octavo adultos machos y hem-

bras, del noveno al décimocuarto hembras únicamente, en el 15-17 larvas en diferentes fases musculares. Sintomatología: Durante los días noveno al quince edemas palpebrales y en manos, obnubilación, diarrea y entre los veinte y veintidós días dolores musculares y ataxia locomotriz. Fórmula leucocitaria: Linfocitosis, máxima hacia el día 15 P.I. Neutrofilia, más acusada del 16 al 20 P.I. y Eosinofilia en los días 10, 11, 21 y 22 P.I. No hay variaciones en los valores de monocitos y basófilos.

LÓPEZ LÓPEZ, M. C., y cols.: *Isoenzimas de la colinesterasa y su inhibición por plaguicidas fosforados en «Moniezia expansa», «Fasciola hepatica» y «Dicrocoelium dendriticum»*, pp. 291-300.

Se estudian los isoenzimas de las colinesterasas (E.C. 3.1.1.7) y (E.C. 3.1.1.8) de *Moniezia expansa*, *Fasciola hepatica* y *Dicrocoelium dendriticum*, mediante la técnica de electroforesis de disco en gel de poliacrilamida 17,5 por 100 utilizando como sustratos los yoduros de acetil y butiriltiocolina. Los isoenzimas se visualizan por tinción de los geles mediante el método de Koelle (1951), modificado por Maynard (1966). Se ha observado el efecto inhibidor de una serie de plaguicidas organofosforados sobre las distintas bandas isoenzimáticas.

PALMIRA, C., y cols.: *A técnica enzimática ELISA no diagnóstico da fasciolose humana*, pp. 327-334.

La prueba inmunoenzimática ELISA, realizada con dos antígenos de *Fasciola hepatica* (antígeno salino completo y antígeno delipidizado), ha sido ensayada en el estudio de 40 sueros humanos de fasciolosis, 30 sueros normales y 30 de pacientes padeciendo de otras parasitosis. Los antígenos fueron empleados en las dosis de 2 µg/P/ml. y los resultados han sido determinados colorimétricamente. Para una densidad óptica 0,400 el *tests* fue muy sensible, 90 por 100 y 85 por 100, y específico 98 por 100 y 93 por 100, respectivamente, con el antígeno delipidizado y el completo.

LÓPEZ DANIEL, F.: *Complexes immuns circulants dans la Bilharziose humaine*, pp. 335-343.

Se midieron los complejos inmunocirculantes en 172 sueros de pacientes portugueses que sufrían esquistosomiasis que habían regresado de los antiguos territorios africanos. Los resultados se compararon con los obtenidos por inmunoelectroforesis e inmunofluorescencia de cercarias y en seis pacientes se midieron por ambas técnicas los complejos inmunocirculantes, antes e inmediatamente después del tratamiento. Podemos concluir que los resultados obtenidos después de doce meses eran más bajos que los obtenidos antes del tratamiento.

Muñoz, M. C.: y cols.: *Estudio comparativo de diversas técnicas serológicas para el diagnóstico de laboratorio de la hidatidosis*, pp. 345-358.

Se aplican paralelamente las técnicas de: aglutinación del látex, hemaglutinación indirecta, inmunoelectroforesis, electrosinéresis e inmunofluorescencia indirecta a cuatro lotes de sueros procedentes de individuos: a) Con hidatidosis confirmadas: a.1. Quistes hidatídicos hialinos, a.2. Quistes hidatídicos calcificados. b) Con procesos patológicos diversos y para los que se había sospechado una etiología hidatídica descartada con posterioridad, c) Con parasitosis diversas. d) Donantes sanos. Bajo las condiciones en que se ha realizado este ensayo las técnicas de hemaglutinación indirecta e inmunoelectroforesis han mostrado una alta sensibilidad y especificidad, siendo su asociación la que nos ofrece mayor fiabilidad en el diagnóstico de laboratorio de la hidatidosis.

CUESTA BANDERA, C., y cols.: *Diagnóstico de la hidatidosis natural y experimental, análisis de los resultados obtenidos por diversas pruebas. Parte I. Hidatidosis natural primaria en su fase crónica*, pp. 359-365.

Se ha realizado la valoración de la eficacia de AL, IEP y ELISA en el diagnóstico de la hidatidosis crónica producida por la larva de *E. granulosus* en ovinos adultos naturalmente infectados. La correlación entre los resultados de las pruebas y las necropsias fueron 74,6 por 100, 88,7 por 100 y 85,8 por 100 para AL, IEP y ELISA respectivamente. Los índices de insensibilidad registrados correspondieron en un 9,8 por 100 a AL, 11,2 por 100 a IEP y 7 por 100 a ELISA. Sólo se manifestaron reacciones inespecíficas con las pruebas de AL y ELISA con un porcentaje respectivo de 15,4 y 7, mientras que la IEP no presentó ningún grado de inespecificidad.

GÁRATE ORMAECHEA, T., y cols.: *Protección cruzada entre cepas de «Trichinella»*, pp. 367-378.

Se estudia el grado de protección cruzada entre cuatro cepas de *Trichinella*: *T. spiralis* GM-1, *T. nelsoni* C-76, *T. nativa* BOEV, *pseudospiralis* GAR-KAVI. Para ello se inmunizaron mediante una infección completa con *T. spiralis* GM-1 y *T. nelsoni* C-78 ratones CD-1, re infectándose posteriormente con cada una de las cuatro cepas. Asimismo se hiperinmunizaron con infecciones abreviadas por antihelmínticos de *T. spiralis* —con sólo preadultos— ratones NMRI re infectándose posteriormente con las cuatro cepas. Se determinó la protección cruzada por el grado de asentamiento al tercer día y la pervivencia de adultos intestinales al sexto día posinfección. El grado de protección cruzada se sometió a un análisis conjunto de *T. de Hotelling* hallándose la distancia genética — D^2 de Mahalanobis— dada por estas apreciaciones. Se constata que las cepas *T. spiralis* y *T. nelsoni* utilizadas están más próximas entre sí que cualquiera del resto de los pares estu-

diados. La marcha experimental realizada, junto con trabajos previos elaborados en el Departamento apoyan la hipótesis de que la especiación del género *Trichinella* ostenta dos grupos de especies hermanas. *T. spiralis*/*T. nelsoni* y *T. nativa*/*T. pseudospiralis*.

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, A. R., y cols.: *Influencia de la inmunidad adoptiva en la acción de Mebendazol contra larvas enquistadas de «Trichinella spiralis»*, pp. 389-396.

Se inducen inmunizaciones adoptivas por transferencia de células esplénicas y peritoneales, desde animales infectados en el momento de máxima estimulación inmunitaria derivada del tratamiento antihelmíntico con mebendazol, a receptores también infectados pero sometidos a tratamiento continuo con niridazol desde tres días antes de la infección. Una vez transferidos los animales se someten a tratamiento con mebendazol. El estudio de la viabilidad larvaria postratamiento pone de manifiesto que tanto las células esplénicas como las peritoneales transferidas resultan significativamente activas ya al tercer día por tratamiento, con mayor eficacia de las peritoneales y ambas con independencia de la vía de administración. Hay diferencias significativas en la viabilidad larvaria durante los primeros días de observación (tercero y sexto postratamiento), en los animales transferidos respecto a los inmunodeprimidos sin transferencia celular, que desaparecen ya al día noveno p.t. (postratamiento). Se concluye que la inmunidad adoptiva acelera e incrementa la resolución de una infección muscular tratada con mebendazol.

ORLANDO, G., y cols.: *An outbreak of «Plasmodium falciparum» Malaria among drug-addicts*, pp. 399-405.

Se describe una epidemia de fiebre palustre por *Plasmodium falciparum* ocurrida en Milán (febrero-julio 1981) entre tóxico-dependientes. Ninguno de los enfermos había viajado por áreas endémicas ni había recibido transfusiones de sangre en los meses antecedentes a la epidemia. Esta clase de *P. falciparum* resultó ser resistente a la cloroquina y la primera persona en transmitir la infección queda hasta ahora desconocida. Los autores subrayan la posibilidad de esta diagnosis para fiebres de naturaleza por averiguar en sujetos tóxico-dependientes.

FERGUS McCULLOUGH, y cols.: *Observations on the epidemiology and control of schistosomiasis around the Mediterranean Basin*, pp. 407-422.

Los autores describen brevemente los principales factores epidemiológicos que influyen en la distribución y la importancia relativa de los focos endémicos de *Schistosoma* spp (*S. haematobium*, *S. mansoni* y *S. bovis*) en torno al Mediterráneo y también en función de la frecuencia y compatibilidad de los caracoles hospedadores potenciales (*Bulinus truncatus*, *Biomphalaria* spp, *Planorbarius metidjenis*). Actualmente se conoce poco sobre

la distribución e intensidad de *S. bovis*, el cual curiosamente parece ser menos específico en cuanto a caracol hospedador se refiere, que las dos especies humanas. Los focos de estos últimos, aparte del Delta del Nilo, tienden a ser bastante limitados y la mayoría de la transmisión probablemente ocurre sólo durante unos pocos meses al año. En algunos países las pautas de emigración humana pueden, en el futuro, provocar una dispersión más amplia de los parásitos, especialmente si estuvieran asociadas a proyectos para un desarrollo mayor de recursos acuíferos. De nuevo, con la excepción del Delta del Nilo, hay bastante esperanza de que la *Schistosomiasis* pudiera ser controlada a un coste relativamente bajo, utilizando procedimientos integrales (quimioterapia, control del caracol hospedador, educación sanitaria), si se planea cuidadosamente a nivel nacional. La estrategia de control podría aprovechar el hecho de que los países que bordean el Mediterráneo representan el extremo norte de la distribución de los parásitos, esta estrategia también debería incluir un elemento de vigilancia ininterrumpida que podría convertirse en un modelo para otras áreas endémicas donde la *Schistosomiasis* está más profundamente atrincherada.

SIMÓN VICENTE, F., y cols.: *Present epizootiological state of bovine schistosomiasis in Spain*, pp. 423-429.

Se ha intentado hacer un análisis y valoración de lo que se conoce sobre las probables características epizootológicas de las esquistosomiasis bovina, en las zonas de la provincia de Salamanca donde está registrada su presencia y apuntar su distribución actual en España.

INZOLI, C., y cols.: *Enterobius vermicularis infections, epidemiology and treatment problems*, pp. 431-438.

Se ha estudiado la preponderancia de los parásitos intestinales en los niños de un área industrializada del Norte de Italia. Los resultados ponen de manifiesto que la infección más común es la causada por *Enterobius vermicularis*. Su preponderancia depende de muchas variables, malas costumbres higiénicas, familias numerosas en pequeñas viviendas, difusión en las escuelas. Para limitar la difusión de la infección el tratamiento farmacológico tendría que ser extendido también a los familiares. Los autores subrayan la importancia de programas de prevención y mejoras de las condiciones higiénicas además del tratamiento farmacológico.

MARTÍNEZ ORTEGA, E., y cols.: *Introducción al estudio de phlebotomos en Alicante y Murcia (Diptera: phlebotomidae)*, pp. 461-472.

Se presenta un estudio introductorio al conocimiento de la fauna de Phlebotomos del Sureste de España, ya que en esta zona geográfica son frecuentes los casos de botón de oriente y kala-azar. Los muestreos efectuados durante el verano de 1980 y los meses de junio y julio de 1981 han permitido capturar 380 Phlebotomos utilizando como métodos de captura el

«cebo humano» y la trampa de luz del CDC. Los ejemplares capturados pertenecen a siete especies distintas con lo que se aumenta en una especie la lista de Phlebotomos en España en tres especies de la de Murcia y en dos la de Alicante.

VALLADARES, B., y cols.: *Parasitismo intestinal humano en el Archipiélago Canario*, pp. 497-505.

Se ha realizado un estudio epidemiológico en población infantil de 2401 escolares por análisis coprológico y técnica de Graham, en 49 municipios distribuidos en las distintas zonas representativas de las siete islas del Archipiélago. Se han detectado nueve parasitosis, solas o asociadas, tanto de Protozoos como de Helmintos. La prevalencia de los mismos es la siguiente: *E. nana* / *I. butschlii* — Triple parasitismo: *I. butschlii* / *E. nana* / *E. coli* / *I. butschlii*/*E. nana*/*E. vermicularis*.—*I. butschlii*/*E. coli*/*E. vermicularis*. *tolitica* 0,3 por 100, *H. nana*: 0,7 por 100, *T. trichiura*: 1,08 por 100. Se exponen las parasitocenosis encontradas que oscilan entre dos y cinco parásitos destacando las que presentan un sinergismo estadísticamente significativo y que son las siguientes: Doble parasitismo: *A. lumbricoides*/*T. trichiura*, *E. nana* / *I. butschlii* — Triple parasitismo: *I. butschlii* / *E. nana* / *E. coli*/*I. butschlii*/*E. nana*/*E. vermicularis*.—*I. butschlii*/*E. coli*/*E. vermicularis*. *E. nana*/*E. coli*/*E. vermicularis*.—Cuádruple parasitismo: *I. butschlii*/*E. nana*/*E. coli*/*E. vermicularis*. Se completa con un estudio matemático-estadístico y curvas de expresiones matemáticas de los incrementos encontrados.

ABIA-VEGA, P., y cols.: *Acción antihelmíntica de albendazol frente a «Trichinella pseudospiralis»*, pp. 509-518.

Se probó en ratones CD-1 experimentalmente infestados con *Trichinella pseudospiralis* la eficacia de un nuevo carbamato de benzimidazol (Albendazol) frente a las diversas fases del ciclo biológico endógeno de esta especie. Contra preadultos, la administración de dosis repetidas (5/3 mg/kg a las 20, 24 y 28 horas postinfestación resultó ser mucho más activa que la misma dosis utilizada de forma única a las 24 horas postinfestación. La eficacia disminuye cuando se aplica contra adultos intestinales al sexto día p.l. Las larvas en emigración se ven todavía menos afectadas, precisándose dosis repetidas de 100 mg/kg para la reducción del 46 por 100. Frente a larvas musculares se ha encontrado, al contrario de lo esperado por la estructura molecular del producto, una baja respuesta antihelmíntica, pues 100 mg/kg/día durante tres días consecutivos producen efectos que no superan el 36 por 100 de reducción, mientras que para *T. spiralis* se alcanza un 60 por 100 de reducción.

SANMARTÍN DURÁN, M. L., y cols.: *Acción de oxfendazol sobre larvas enquistadas de «Trichinella spiralis». I. Evolución histopatológica*, pp. 519-532.

Se efectúa un estudio histopatológico postratamiento mediante oxfendazol de una infestación muscular por *Trichinella spiralis*. El oxfendazol estimula la reacción postratamiento (p.t.). Asimismo favorece la entrada de células

inmunocompetentes al interior del quiste y a partir del segundo día p.t. manifestándose fenómenos de degeneración larvaria hacia el sexto día después de efectuado el tratamiento. Por el contrario, una terapia sostenida con prednisona produce un notable descenso en la intensidad de la reacción inflamatoria, retrasando los fenómenos de fragmentación y destrucción larvaria hasta el día decimosegundo después del tratamiento.

ARRU, E., y cols.: *Febantel en el tratamiento de las estrongilosis de los animales ovejunos*, pp. 559-568.

Los autores ilustran las pruebas practicadas durante los últimos años empleando febantel (RINTAL suspensión al 2,5 por 100) en 4.000 animales con infestaciones mixtas, ocasionadas en primer lugar por estrongylos gastrointestinales y pulmonares. De acuerdo con el número de parásitos hallados en el aparato digestivo, en el pulmón y en el hígado de las ovejas tratadas y de los controles sacrificados a tal fin, con el número de huevos (h.p.g.) hallados en los animales interesados y con los datos relativos a la producción de leche y variación del peso corpóreo, los autores concluyen que este producto administrado a la dosis de 5 mg/kg de peso puede considerarse uno de los más eficaces para controlar las estrongilosis de los animales ovejunos.

REVUE D'ÉPIDÉMIOLOGIE ET DE SANTÉ PUBLIQUE, enero 1982.

ANDRÉ, J. L., y cols.: *Relaciones entre la tensión arterial y las características ponderales del niño y del adolescente*, pp. 1-9.

Los autores han examinado a 17.067 personas sanas de cuatro a dieciocho años. La tensión arterial aumenta regularmente en el curso del crecimiento, y la relación de la presión arterial es más intensa con la talla o el peso que con la edad. Existe un fuerte aumento de esta relación en el momento de la pubertad en los chicos. La relación con la talla desaparece después de la pubertad, mientras que persiste y se acrecienta la relación con el peso. En los sujetos en los que la carga ponderal llega a sobrepasar el 20 por 100, el riesgo de tener una P.A. superior por lo menos en 20 mm Hg sobre la media para la misma talla se multiplica por 2,5 en los chicos y por 2 en las chicas, en relación con el riesgo observado en los sujetos de corpulencia media. Esta observación de sujetos en crecimiento no permite, sin embargo, distinguir entre el papel de una posible adiposidad eventual (verdadera obesidad) y de un desarrollo importante del sistema osteomuscular.

DESCHAMPS, J. P., y cols.: *Relaciones entre la tensión arterial y las características ponderales del niño y del adolescente*, pp. 11-19.

Las relaciones entre la adiposidad y la tensión arterial han sido estudiadas en 17.067 sujetos sanos de cuatro a dieciocho años. La relación de la tensión arterial con la adiposidad expresada bajo la forma de masa grasa se revela

menos intensa que con la masa magra, en particular en los chicos. Existe un claro incremento en la relación presión arterial-masa magra en el curso del crecimiento en la pubertad de los chicos. Los resultados sugieren que en la infancia y sobre todo en la adolescencia la correlación entre la tensión arterial sistólica y el peso está más ligada al crecimiento y a la maduración física, estatura ponderal u osteomuscular que a la adiposidad. Parece por eso indispensable analizar los caracteres somáticos de un adolescente con tensión arterial elevada antes de preconizar un control de su peso. La referencia preferencial de las cifras tensionales con la talla ha sido confirmada.

BLONDEL, B., y cols.: *Vigilancia prenatal y ramificaciones médicas durante el embarazo*, pp. 21-34.

Una encuesta efectuada a partir de una muestra representativa de los nacimientos en Francia en 1976 ha permitido determinar cuál era la función de los grupos médicos en las desigualdades en el número de consultas prenatales. Los lugares de consulta durante el embarazo han sido repartidos en tres grupos caracterizados por un responsable único (maternidad, ginecólogo u obstetra, generalista) y dos grupos con múltiples responsables (varios responsables del equipo médico de la maternidad y varios responsables fuera de la maternidad). Se constata que el número de consultas para cada mujer varía mucho de un grupo a otro. Las desigualdades en la vigilancia prenatal según las características familiares y sociales de las mujeres provienen tanto de un acceso desigual a los servicios como de las disparidades en el número de consultas dentro de cada servicio. El hecho de vivir en una gran población representa un factor favorable para consultar a los servicios especializados y tener un número más importante de consultas, pero este factor se elimina, sin embargo, con las desigualdades observadas según los servicios y las características sociodemográficas de las mujeres.

BROWN, J., y cols.: *Identificación de las razones de una cobertura de vacunaciones de base. Estudio del caso de Yaundé (República Unida del Camerún)*, pp. 35-47.

En los programas ampliados de vacunaciones es difícil conseguir un nivel aceptable de cobertura en las zonas urbanas en pleno crecimiento. Un cuestionario ha sido establecido para identificar las razones de una tal cobertura básica de vacunaciones. El cuestionario fue utilizado en primer lugar en Yaundé, República Unida del Camerún. Una asociación de esta cobertura básica de vacunaciones ha sido conseguida en ciertos barrios de la ciudad, un grupo étnico; el nivel socioeconómico bastante bajo, familias recién llegadas. La publicidad de las sesiones de inmunización no llegó a las gentes de estas categorías. Además, los cursos de salud pública sólo se dan en francés y pueden, si son mal comprendidos, llevar la confusión a los padres, en lugar de educarlos. Por lo tanto, los programas antiguos e ineficaces de inmunización han conseguido hacer una población desconfiada en lo que se refiere a este programa. Los autores recomiendan soluciones para cada uno de estos pro-

blemas. El cuestionario y los métodos utilizados en Yaundé para responder a estos problemas pueden ser utilizados para otros programas de inmunización.

CARNEVALE, P., y cols.: *La evaluación de los umbrales críticos de transmisión del paludismo en zona endémica estable*, pp. 49-70.

Un estudio longitudinal en zona de bosque degradado en la República Popular del Congo demuestra que los índices parasitarios de los niños de menos de cinco años eran inferiores al 50 por 100 a pesar de que cada sujeto recibe por término medio una picadura infectada por noche. La incidencia real de los niños de cero a cuatro años ha sido evaluada en $h = 0,015$ y la tasa de curación extremadamente rápida en $r = 0,032$. Ha sido calculado que, en la situación estudiada, una incidencia de 0,0012 sería suficiente para mantener un estado de «infección permanente» y de superinfección (en el sentido de Mac Donald) y que una incidencia de 0,0014 conduciría a un estado de superinfección (en el sentido de Dietz). La incidencia real es de 10 a 12 veces superior a estos umbrales críticos. Para que la transmisión del paludismo disminuya por debajo de los umbrales críticos, es decir, que la tasa de reproducción del parásito sea inferior a 1, los cálculos y gráficos han demostrado que es necesario disminuir: la población anofélica en cerca del 90 por 100, la tasa cotidiana de supervivencia de los vectores en cerca del 12 por 100, la gametocitemia en cerca del 90 por 100. Los autores discuten sobre el interés de la determinación de umbrales críticos en la planificación de la lucha antipalúdica.

DEGRÉ-COUSTRY, C., y cols.: *Cardiopatías isquémicas y perfil psicológico en tres cohortes masculinas. Datos de prevalencia*, pp. 71-84.

Tres encuestas retrospectivas han sido elaboradas según un protocolo común sobre 3.202 sujetos de sexo masculino de cuarenta a cincuenta y nueve años. Las medias de edad son de $48,3 \pm 10,8$ en Bruselas-Gante, de $48,3 \pm 8,9$ en Marsella y de $43,9 \pm 1,7$ en París. La prevalencia de las cardiopatías isquémicas es más elevada en Bruselas (18,2 por 100) que en Marsella (10,5 por 100) y en París (5,8 por 100). El perfil psicológico se define con las respuestas a dos cuestionarios: una adaptación francesa de la escala de Bortner y una fusión del cuestionario de Sandler y Hazari y del Inventario de Personalidad de Eysende (S.H.E.P.I.). Estas respuestas sugieren que las características psicológicas estudiadas son independientes de otros factores de riesgo buscados. En los sujetos que han tenido síntomas de C.I. (angor, infarto de miocardio), la nota de nerviosismo sobrepasa significativamente la de los sujetos aparentemente indemnes. La nota obtenida en la escala de Bortner está estrechamente relacionada con la nota de nerviosismo, y desaparece en el análisis discriminante. Las variables psicológicas de los sujetos que han tenido alteraciones electrocardiográficas de C.I. sin síntomas clínicos no se diferencian de los de los sujetos normales. En las condiciones de este trabajo el nerviosismo y, en un grado menor, la obsesión tienen un cierto poder discriminatorio entre

«enfermos» y «no enfermos». Este poder se anula totalmente con la ausencia de manifestaciones clínicas. Las tres cohortes se seguirán durante un mínimo de cinco años. El poder de predicción de C.I. del nerviosismo se verificará prospectivamente.

LIARD, R., y cols.: *Investigación de los factores ligados al comportamiento de una población frente al radiodiagnóstico sistemático de la tuberculosis*, pp. 85-97.

Un estudio sobre el comportamiento de un grupo de población frente a una medida de prevención (radiodiagnóstico de la tuberculosis) fue realizado en 6.176 adultos (edad media cincuenta y cinco años). Estos sujetos han sido convocados por el Servicio de radiodiagnóstico móvil de la Dirección Departamental de Acción Sanitaria y Social (DDASS) del Bajo Rhin, de febrero a junio de 1979. Un 68,6 por 100 de ellos han cumplimentado y reenviado el autocuestionario postal. Los factores que han tenido una relación propia con la participación fueron: la edad, la situación profesional, el nivel escolar, el hecho de ser convocados por la segunda o tercera vez y de no haber sido vacunados con B.C.G. Según los resultados obtenidos, ninguna motivación personal ligada con el conocimiento o el temor a la enfermedad ha parecido guiar a los individuos en su respuesta a la medida propuesta.

Febrero 1982.

TUBIANA, M.: *Efectos sanitarios de las dosis pequeñas de radiación*, pp. 131-149.

Varios estudios epidemiológicos han intentado apreciar los efectos sobre el hombre de la exposición en pequeñas dosis de radiaciones ionizantes. Por la débil proporción de sujetos que presentan cánceres después de irradiación incluso con dosis relativamente elevadas por una parte, y por otra la imposibilidad de distinguir estos cánceres de los que se presentan espontáneamente en el hombre, las encuestas han tropezado con varias dificultades metodológicas con relación, sobre todo, con el tamaño de la muestra estudiada, con la elección de las poblaciones testigo, con la apreciación de las dosis recibidas por los sujetos irradiados, con los sesgos que conciernen a la recogida de datos. Varios comités nacionales e internacionales han examinado los resultados de estas encuestas y sus conclusiones, y aunque no idénticas, son bastante aproximadas y permiten con una cierta fiabilidad evaluar el efecto cancerígeno de dosis iguales o superiores a 100 rads. Por lo que respecta al efecto eventual de dosis más débiles, sólo puede procederse por extrapolación y ésta choca con una dificultad fundamental, la elección de la forma matemática de la relación dosis-efecto. La extrapolación lineal nos proporciona una evaluación con exceso de riesgo. Una función lineal cuadrática es más realista pero no es admitida por todos. La influencia del caudal de la dosis es muy importante. En todos los sistemas estudiados, es clara una reducción del efecto carcinógeno cuando el caudal de la dosis disminuye, pero la importancia de

esta reducción varía según los sistemas. Los efectos genéticos son sin duda menos importantes de lo que se temía con anterioridad, y en este terreno el hecho esencial es que no se ha observado aumento en la frecuencia de taras genéticas en los descendientes de sujetos irradiados en Hiroshima y Nagasaki. Es por ello posible en estas condiciones evaluar el límite superior del riesgo.

BEAU, P. G., y cols.: *Relaciones entre las dosis de radiaciones y sus efectos*, pp. 151-168.

Las relaciones dosis-efecto han sido desarrolladas para los efectos biológicos estudiados por los radiobiológicos y para los efectos patológicos a largo plazo (afecciones malignas) estudiadas por los especialistas de radioprotección. En el primer caso, los efectos que conciernen son principalmente las lesiones biológicas primarias a nivel celular y la relación que se asocia a la dependencia variable que caracteriza el efecto de la dosis como variable independiente y adquiere un aspecto explicativo. Los parámetros asociados a la variable independiente tienen una significación biofísica y se inscriben en un modelo de acción de las radiaciones. En el segundo caso, la relación adquiere un carácter pragmático y los parámetros asociados a la variable independiente no son más que el resultado de un ajuste de curva con datos de experimentación animal o de observación humana. Los modelos biofísicos han llevado a una formulación general de relación dosis-efecto que reúne un término lineal y un término cuadrático de la dosis, estando el conjunto ponderado por un término exponencial de supervivencia celular para las dosis altas. Los ajustes realizados para la leucemia, el cáncer de pulmón y el cáncer de mama sirven de comprobación en gran medida de la validez de este modelo fragmentario.

MAXIMILIEN, R.: *Fuentes naturales de exposición a los rayos ionizantes*, pp. 169-182.

Las fuentes naturales de radiaciones ionizantes comprende las fuentes externas (rayos cósmicos, radionúclidos del suelo y de materiales de construcción) y fuentes internas (radio/núclidos presentes por naturaleza en el organismo, en particular el potasio 40, y los descendientes de vida corta del radón). Las principales modalidades de la exposición humana a estos diversos compuestos en zona «normal» han sido descritos. Ejemplos de la variabilidad de la exposición según las regiones o los hábitos de vida se dan como referencia. Los cálculos actuales de dosis suministradas a los diferentes órganos han sido presentados, en los casos de fuentes que contribuyen de manera notable a la exposición de las poblaciones, la conversión como equivalente de dosis efectiva ha sido efectuada con el fin de permitir una mejor evaluación en su respectiva importancia.

LAVAL-JEANTET, M.: *La situación actual de la irradiación de la población francesa debida a la práctica del radiodiagnóstico médico*, pp. 183-204.

Las medidas personales del autor, junto con una revisión de la literatura, muestran que las dosis suministradas a los órganos sensibles (médula, tiroides, senos, gonadas) por el radiodiagnóstico son importantes y crecen cada año a pesar de los progresos de la técnica radiológica. Una reducción de la dosis sin pérdida de calidad del diagnóstico podría ser obtenida por: a) un esfuerzo tecnológico; b) una educación de los manipuladores de rayos X, y c) una educación de los prescriptores. La dosis media dada por el radiodiagnóstico es todavía mal conocida en Francia. Puede ser evaluada solamente por estudios complementarios y es deseable que se pongan en marcha rápidamente.

BOUVILLE, A., y cols.: *Exposición de origen industrial*, pp. 205-225.

El objeto de este artículo es mostrar cómo la evaluación de las consecuencias de los residuos gaseosos y líquidos puede efectuarse. Y se estudian sucesivamente:

- La dispersión atmosférica y los fenómenos de empobrecimiento que permiten la evaluación de los residuos en tiempo seco y en tiempo de lluvia.

- La dispersión en el medio marino con el fin de conocer la contaminación de los productos acuáticos.

- Los distintos modelos que permiten la evaluación de la contaminación de los productos vegetales y animales.

- Los modelos utilizados para el cálculo de dosis por irradiación externa, tanto para el vertido como para los residuos.

El cálculo de los equivalentes de dosis efectivas individuales y colectivas se presenta para cada una de las vías de ataque al hombre.

FAGNANI, F., y MACCIA, C.: *El impacto radiológico del programa electronuclear francés en 1990 (PWR)*, pp. 227-235.

Las exposiciones radiológicas para el público y los trabajadores como consecuencia del programa electronuclear francés previsto para 1990 han sido estimadas. Se limita a un sistema de agua ligera (PWR), pero se piensa en el conjunto de las instalaciones para el ciclo del combustible. Una puesta en perspectiva de este riesgo con relación a las otras fuentes de irradiación es presentada.

ODIZ, A.: *La evaluación técnico-económica de la protección radiológica*, pp. 237-248.

Se describen las diferentes etapas metodológicas de la evaluación técnico-económica de la protección radiológica. Se presentan los problemas planteados por: a) la identificación de las opciones de protección y los criterios que

permiten su comparación (reducción de los riesgos para el público y/o los trabajadores, costes de protección); b) el cálculo cuantitativo de los criterios; c) la utilización de los distintos métodos de apoyo a la decisión en el cuadro de la comparación de las opciones de protección.

LOCHARD, J., y cols.: *Evaluación de la protección radiológica del público. El caso del tratamiento de las emanaciones radiactivas de una central nuclear de agua comprimida a presión normal en funcionamiento normal*, pp. 249-263.

Se presenta la evaluación, en términos de coste y de efectos sanitarios evitados, de los sistemas de protección radiológica programados para proteger al público contra los residuos radiactivos de una central nuclear en funcionamiento normal. Las principales etapas de esta evaluación reposan sobre un conjunto de modelos que simulan las interacciones características de los sistemas físicos y biológicos implicados (cantidades de radionucleidos rechazados, dispersión en el medio ambiente, dosis a las poblaciones, efectos sanitarios radioinducidos). Los distintos sistemas de protección estudiados, entre los que figuran los actualmente en servicio sobre los reactores franceses, son comparados a la luz de un análisis de tipo coste-beneficio como lo recomienda la Comisión Internacional de Protección Radiológica.

JAMMET, H., y DOUSSET, M.: *Papel de dos ejemplos internacionales (UNSCEAR y CIPR) en protección radiológica*, pp. 265-273.

Las misiones complementarias del UNSCEAR y de la CIPR se describen brevemente. Para la UNSCEAR: recogida y análisis de todos los resultados de la investigación relativos a los efectos de las radiaciones sobre el hombre y sobre su medio, así como a la reunión de todos los datos sobre los niveles de exposición en el mundo. Para la CIPR: elaboración de una doctrina que fije la conducta a seguir en la utilización de las fuentes de radiaciones ionizantes de manera que se asegure la protección del hombre. El acento se ha puesto sobre la audiencia internacional de estas dos organizaciones.

RIVISTA ITALIANA D'IGIENE, enero-abril 1981.

AVIO, C. M., y cols.: *Distribución de los serogrupos de «E. coli» en relación con la procedencia*, pp. 21-24.

Se realizó el grupado serológico en 1.156 cepas de *E. coli* aisladas de infecciones urinarias, heces humanas, heces bovinas y aguas superficiales contaminadas. Siguiendo la frecuencia de agrupación de cepas urinarias, fue posible discriminar: a) 21 grupos O más frecuentes (83,2 por 100); b) 19 grupos O raros (8,3 por 100), y c) 22 grupos O nunca encontrados en orina pero aislados de otras fuentes. El 58,4 por 100 de aislamientos fecales o del agua se agrupa-

ron con el primer conjunto de antisueros, el siguiente 16,5 por 100 con el segundo conjunto y sólo el 13,2 por 100 con el tercero. Parece haber un acuerdo en la distribución de los grupos O en que los grupos O más frecuentes en las cepas urinarias son también más frecuentes en cepas de otras fuentes. Pero la prueba de X^2 prueba una buena correspondencia de distribución entre las cepas fecales y del agua, mientras que destaca una diferencia significativa con las cepas urinarias. A pesar de que hay alguna tendencia de acuerdo con la «Teoría de la Prevalencia», sin embargo la prevalencia no sería la única explicación de la mayor frecuencia de ciertos serogrupos en las infecciones del tracto urinario.

BORGHINI, B., y DEL SARTO, D.: *Aglutininas contra antígenos «O» y «H» de varias salmonellas en sujetos adultos «normales»* (Massa Carrara, 1979), pp. 25-37.

Se ha establecido en la zona de Massa Carrara la encuesta serológica sobre la difusión de aglutininas frente a los antígenos «O» y «H» de varias salmonellas en sujetos adultos normales realizadas en Pisa por Levre y cols. (1979). De 76 sueros de adultos normales, el 72,5 por 100 han resultado positivos para uno u otro de los antígenos «O» o «H» probados (E₁, B, C₁, D, 1-2, f-g-s, b, d, i). Interpolando una curva lognormal a la distribución de frecuencia observada en Pisa, se han determinado los límites de normalidad de las aglutininas antisalmonella que han resultado comprendidas entre 1,1/10 y 1/200.

LEVRE, E., y cols.: *Riesgo de micobacteriosis cutánea en relación con acuarios para peces*, pp. 38-44.

Se ha hecho una revisión de los casos de granulomatosis cutánea causados por micobacterias «atípicas» en relación con el mantenimiento de acuarios, en base a los datos de la literatura. Se resumen las características epidemiológicas de la enfermedad por *Mycobacterium marinum*, que comprende el «fish tank granuloma». Una encuesta sobre el contenido de micobacterias en relación con otras pruebas de contaminación bacteriológica se ha realizado en varios acuarios. Los resultados se utilizan para evaluar el riesgo de granulomatosis cutánea de este modo. Se hacen sugerencias para reducir el riesgo de infección.

ZANDA, M., y cols.: *Portadores faríngeos de estreptococos beta-hemolíticos del grupo A y B en 256 niños de tres escuelas elementales de Siena*, pp. 45-57.

Durante un estudio de portadores de *Streptococcus* beta-hemolíticos del grupo A y del grupo B en 256 alumnos de las escuelas elementales de Monteroni d'Arbia (Siena) se obtuvieron los siguientes resultados: 7,42 por 100 de los alumnos resultaron ser portadores de *Streptococcus pyogenes*, 1,95 por 100 de *Streptococcus agalactiae* y 0,39 por 100 de ambos, *S. pyogenes* y *S. agalactiae*.

RANGHINI, G.: *Progresos recientes en auxología*, pp. 58-64.

El autor ilustra la estrecha relación entre la maduración física y la maduración sexual en ambos sexos.

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE, 26 noviembre 1981.

WEITKAMP, L. R., y cols.: *Trastornos depresivos y HLA: Un gene en el cromosoma 6 puede afectar al comportamiento*, pp. 1301-1306.

Para determinar si genes ligados a HLA sobre el cromosoma 6 influyen sobre la susceptibilidad a los trastornos depresivos, probamos hipótesis relativas a la distribución de haplotipos HLA entre constelaciones específicas de miembros de familias afectados o no afectados. La necesidad del haplotipo HLA entre pares de hermanos afectados en familia con dos hermanos afectados y entre pares de hermanos mayores no afectados en familias con uno o dos hermanos afectados aumentó por encima de la expectativa al azar ($P < 0,005$). No hubo aumento de la identidad del haplotipo HLA entre hermanos afectados en familias con más de dos miembros afectados. Cuando los padres tenían una diferencia relativa en la carga estimada de genes de susceptibilidad, los haplotipos HLA eran transmitidos al azar a niños no afectados o afectados desde el padre afectado «gran carga», pero no desde el padre no afectado con «poca carga» ($P < 0,001$). Estos resultados colocan un gene que contribuye a la susceptibilidad a la enfermedad depresiva sobre el cromosoma 6 y proporciona un segundo ejemplo del valor de la hipótesis definiendo la base genética de enfermedades familiares no mendelianas.

SIEGEL, R. L., y cols.: *Deficiencia de células T auxiliares en hipogammaglobulinemia transitoria de la infancia*, pp. 1307-1313.

Estudiamos 17 pacientes en hipogammaglobulinemia transitoria de la infancia para definir el defecto inmunológico responsable de este trastorno. El número de células B circulantes en esos pacientes era normal, como lo era la capacidad de las células B para sintetizar inmunoglobulinas cuando fueron estimuladas con virus de Epstein-Barr, un activador directo de las células B. Sin embargo, la capacidad de las células B para sintetizar IgG en respuesta al mitógeno fitolaca, un activador de células B dependiente de las células T, estaba deprimida. Los experimentos con linfocitos cultivados indicaron que no existía en estos pacientes exceso de actividad supresora de células, pero que sus células T eran deficientes en proporcionar ayuda a las células B de sus pacientes normales. Se encontró una deficiencia numérica de células ayudadoras T4-positivas (T4+). Los pacientes recuperados de este trastorno tenían un número normal de células ayudadoras T4+. Nuestros resultados indican que una deficiencia numérica y funcional de células T auxiliares es la base de la deficiencia de producción de IgG en la hipogammaglobulinemia transitoria en la infancia.

3 diciembre 1981.

MINTZ HITNER, H., y cols.: *Fibroplasia retrolenticular: eficacia de la vitamina E en un estudio clínico doble ciego de niños pretérmino*, pp. 1365-1371.

Realizamos un estudio doble ciego en 101 niños pretérmino que pesaron ≤ 1.500 g. al nacimiento, que tenían trastornos respiratorios y que sobrevivieron al menos durante cuatro semanas, para evaluar la eficacia de la vitamina E oral en la prevención del desarrollo de la fibroplasia retrolenticular. Los exámenes oftalmológicos indirectos semanales, comenzados cuando los niños tenían tres semanas de edad, mostraron una disminución significativa en la incidencia del fibroplasia retrolenticular $\geq$ al Grado III ($P < 0,03$) y $\geq$ al Grado II ($P < 0,05$) (clasificación de McCormick) en los 50 niños a los que dio 100 mg de vitamina E por kg de peso corporal por día en comparación con los 51 a los que se dio 5 mg por kg y por día (controles). Cuando el análisis multivariable se aplicó a los controles se identificaron cinco factores de riesgo: edad gestacional, nivel y duración del oxígeno administrado, hemorragia intraventricular, sepsis y peso al nacimiento. Cuando se aplicó el análisis multivariable a los grupos control y tratamiento, la gravedad de la fibroplasia retrolenticular se encontró que estaba significativamente reducida en los niños a los que se dio 100 mg de vitamina E ($P = 0,012$).

22 abril 1982.

STAGNOS, S., y cols.: *Infección congénita por citomegalovirus. Importancia relativa de la infección materna primaria y recurrente*, pp. 945-949.

Estudiaremos la incidencia de infección por citomegalovirus primaria y recurrente en 3.712 embarazadas (2.698 de ingresos altos a medios y 1.014 con escasos ingresos) para determinar si había diferencias en sus efectos sobre el feto. En el grupo económicamente más alto, 1.203 mujeres (45 por 100) no tenían anticuerpos contra el citomegalovirus y eran, por tanto, susceptibles a la infección primaria en comparación con 179 mujeres (18 por 100) de bajos ingresos. La infección congénita ocurrió con más frecuencia (1,6 por 100 frente a 0,6 por 100) en niños de grupo de bajos ingresos. En este grupo estuvo asociada con infección materna recurrente con más frecuencia (82 por 100) que con infección materna primaria, mientras que en el grupo de mayores ingresos estuvo asociada con infección materna primaria en la mitad de los casos. En conjunto, hubo 32 casos de infección congénita por citomegalovirus (16 en cada grupo). Mientras que la infección materna primaria originó infección fetal sólo en la mitad de los casos, era más probable que estuviera asociada con enfermedad clínicamente aparente que la infección recurrente. Cuando estos casos se combinaron con otros 28 casos de infección congénita identificados de forma retrospectiva en otras clínicas prenatales, cinco de 33 niños infectados nacidos tras infección materna primaria tuvieron enfermedad clínicamente aparente en comparación con ninguno de 27 nacidos tras infección materna recurrente. Llegamos a la conclusión de que la infección congénita

por citomegalovirus **resultante** de infección materna primaria es más probable que sea grave que la **resultante** de la infección recurrente y es más probable que ocurra en grupos socioeconómicos altos.

HANDSFIELD, H. H., y cols.: *Epidemiología de las infecciones por «Neisseria gonorrhoeae» productora de penicilinas. Análisis por auxotipado y serogrupo*, pp. 950-4.

El auxotipaje y el serogrupoaje por coaglutinación se usaron para caracterizar *Neisseria gonorrhoeae* productora de penicilinas y aislamientos penicilinas-negativos del estado de Washington, Shreveport (Lousiana) y el lejano Este. 54 de 75 aislamientos productores de penicilinas (72 por 100) de Washington necesitaron prolina para crecer y fueron del serogrupo W-I (Pro-I), el tipo predominante para cepas productoras de penicilinas en Filipinas; ninguno de los 86 aislamientos penicilinas negativos de Washington fue Pro-I ($P < 0,0001$). Todos los 38 aislamientos productores de penicilinas de Shreveport necesitaron prolina y eran del serogrupo W-II (Pro-II); cinco de 26 aislamientos penicilinas negativos (19 por 100) de Shreveport fueron también Pro-II ($P < 0,0001$), pero tenían especificidades antigénicas dentro del serogrupo W-II que las distinguían de los aislamientos productores de penicilinas. Llegamos a la conclusión de que los brotes de Washington y de Shreveport resultaron de la diseminación de cepas importadas más que de la transmisión de plásmidos codificadores de penicilinas en gonococos indígenas. El brote de Shreveport implicó a una cepa única de *N. gonorrhoeae* productora de penicilinas y probablemente se originó a partir de una fuente común, mientras que varios tipos estaban implicados en el brote de múltiples fuentes de Washington lo que indicaba la introducción repetida de nuevas cepas.

29 abril 1982.

YOLKEN, R. H., y cols.: *Gastroenteritis infecciosa en receptores de trasplantes de médula ósea*, pp. 1009-12.

Evaluamos prospectivamente infecciones con varios patógenos gastrointestinales de pacientes que sufrieron trasplantes de médula ósea, para intentar correlacionar la infección con morbilidad y mortalidad. 31 de 78 pacientes (40 por 100) fueron infectados con uno o más de los siguientes enteropatógenos durante el estudio: adenovirus (12 infecciones), rotavirus (nueve), virus Cocksackie (cuatro) o *Clostridium difficile* (12). Varios pacientes se infectaron con más de un agente patógeno. La infección se relacionó con la aparición de diarrea y calambres abdominales. La tasa de mortalidad entre los pacientes infectados fue de 55 por 100 significativamente superior a la tasa (13,5 por 100) entre los pacientes no infectados ($P < 0,0001$). Este estudio indica que los patógenos entéricos, que a menudo provocan diarrea moderada en poblaciones normales pueden causar infecciones graves en receptores de trasplantes de médula. Las medidas dirigidas a prevenir o tratar esas infecciones pueden reducir la morbilidad y la mortalidad asociada al trasplante de médula ósea.

KANNEL, W. B., y cols.: *Aspectos epidemiológicos de la fibrilación atrial crónica (El estudio Framingham)*, 1018-22.

En el estudio Framingham 2.325 hombres y 2.866 mujeres, de treinta a sesenta y dos años en el momento de la entrada, fueron seguidos bianualmente durante veintidós años buscando el desarrollo de fibrilación auricular crónica en relación con antecedentes de enfermedad cardiovascular y factores de riesgo. Durante la vigilancia, se presentó fibrilación atrial en 49 hombres y 49 mujeres. La coincidencia se desarrolló bruscamente en la edad pero no difirió significativamente entre los sexos. En general había un 2,0 por 100 de probabilidades de que se desarrollara esta afección en dos décadas. La fibrilación atrial sigue generalmente a la aparición de enfermedad cardiovascular manifiesta. Sólo 18 hombres y 12 mujeres (31 por 100) tuvieron fibrilación atrial en ausencia de enfermedad cardiovascular. El fallo cardíaco y la cardiopatía reumática fueron los precursores de más poder predictivo, con riesgos relativos seis veces mayores. La cardiopatía hipertensiva fue la enfermedad antecedente más común principalmente a causa de su frecuencia en la población general. Entre los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, la diabetes y la prueba electrocardiográfica de hipertrofia ventricular izquierda estaban relacionadas con la aparición de fibrilación atrial. El desarrollo de fibrilación atrial crónica estaba asociado con un riesgo doble de mortalidad general y de mortalidad por enfermedad cardiovascular.

LAMBERT, C. A., y cols.: *Factores de riesgo y estilo de vida: una encuesta estatal por entrevista respecto a la salud*, pp. 1048-51.

Los estilos de vida varían considerablemente con el sexo, la edad, la educación, y el nivel económico. Nuestro estudio examinó la prevalencia de cuatro factores de riesgo (falta de ejercicio, hábito de fumar, obesidad y uso de alcohol) entre adultos de Massachusetts. Nuestra encuesta clasificó estos factores en el siguiente orden de prevalencia: obesidad (43,3 por 100) hábito de fumar (33,0 por 100), falta de ejercicio (28,3 por 100) y uso abundante de alcohol (11,7 por 100). Las mujeres declararon conducta de mayor riesgo que los hombres en todos los temas excepto el consumo de alcohol. Los ejercicios que prefieran las mujeres por ejemplo (caminar o trotar), sin embargo, pueden contribuir a la salud más que las masculinas (por ejemplo, deporte de equipo), además, las diferencias entre los sexos, tales como la diferencia en hábito de fumar, eran pequeñas con frecuencia. Las personas mayores declararon menos uso de alcohol y tabaco que las más jóvenes. Estas ventajas pueden compensarse con una prevalencia marcadamente menor de ejercicio y una mayor prevalencia de sobrepeso entre los de mayor edad, dos factores que están claramente relacionados. Las personas con más nivel educativo y en menor grado los que tienen mayores ingresos declararon menos fumar, menos presencia de grandes bebedores (aun-

que mayor prevalencia de bebida), menos obesidad y más ejercicio. Las ventajas de la posición social pueden incluir conductas que favorecen la salud física. Como un estilo de vida sana no precisamente de riqueza ni de mayor educación, la medicina preventiva y la educación sanitaria pueden quizá, producir su impacto más profundo en estratos menos aventajados de nuestra sociedad.

6 mayo 1982.

SANZ, G., y cols.: *Determinante del pronóstico en supervivientes de infarto de miocardio*, pp. 1065-70.

Para identificar predictores de mortalidad tardía se caracterizó a 259 hombres consecutivos (< 60 años de edad) que sobrevivieron a infarto agudo de miocardio, un mes después de su ingreso, y fueron después seguidos durante unos treinta y cuatro meses como término medio. Diecinueve paciente (7 por 100), murieron durante el período de observación. De 79 descriptores, 17 mostraron ser predictores univariantes de supervivencia. El análisis de regresión de Cox demostró que la fracción de eyección ($P < 0,001$), el número de vasos enfermos ($< 0,005$) y la aparición de fallo cardíaco congestivo en la unidad coronaria ($P < 0,01$) fueron los únicos predictores independientes de supervivencia. La estratificación del riesgo mostró que la probabilidad de supervivencia a los cuatro años fue mayor en pacientes con fracciones de eyección normales (96 por 100, dependiendo del número de vasos dañados) y más bajas en los que tienen fracciones de eyección por debajo del 20 por 100 (30 ó 35 por 100). El pronóstico en pacientes con fracciones de eyección entre 21 y 49 por 100 fue significativamente peor (78 por 100) que en los que tenían fracciones de eyección normales sólo en el grupo con afectación de tres vasos ($P < 0,01$). Como la mayoría de los supervivientes de infarto de miocardio cuyas vidas es probable que se prolonguen mediante la cirugía de cortocircuitos de las arterias coronarias están en este grupo, es razonable limitar la angiografía coronaria de rutina al 56 por 100 de supervivientes que tengan fracciones de eyección entre 21 y 49 por 100.

SANTOSHAM, M., y cols.: *Tratamiento por rehidratación oral de la diarrea infantil. Estudio controlado de niños nutridos hospitalizados en Estados Unidos y Panamá*, pp. 1070-6.

Aunque las soluciones orales de glucosa y electrolitos que contienen 90 mmoles de sodio por litro se han usado mucho en el tratamiento de la diarrea aguda en niños mal nutridos en el mundo en desarrollo, se han estudiado poco en niños bien nutridos. Realizamos, por tanto, un estudio controlado y al azar entre bien nutridos de edad de tres meses a dos años que fueron hospitalizados con diarrea aguda (52 en Estados Unidos y 94 en Panamá) para comparar la eficacia de esta solución en la que contiene 50 mmoles de

sodio por litro y con el tratamiento intravenoso normal. La rehidratación normal con ambas soluciones de acuerdo al protocolo tuvo éxito en 97 de 98 niños (uno requirió tratamiento intravenoso sin programación) y 87 (89 por 100), no precisaron tratamiento intravenoso. Todos los seis niños ingresados con hipernatremia fueron tratados con éxito sólo con tratamiento oral. Llegamos a la conclusión de que las soluciones orales de glucosa y electrolitos que contengan 50 o 90 mmoles de sodio por litro son eficaces y seguras en el tratamiento de niños bien nutridos hospitalizados con diarrea aguda y que pueden reemplazar completamente los fluidos intravenosos en la mayoría de estos niños.

BEGG, C. B., y cols.: *Participación de hospitales comunitarios en ensayos clínicos. Análisis de una experiencia de cinco años en el Grupo Cooperativo Oriental de Oncología*, pp. 1076-80.

El Grupo Cooperativo Oriental de Oncología (ECOG), inició en 1976 un programa para implicar a hospitales comunitarios en ensayo clínicos multi-institucionales. Los hospitales comunitarios pueden caracterizarse porque generalmente no tienen tradición de participar en ensayos clínicos de tratamiento del cáncer, mientras que las instituciones miembros de ECOG son hospitales universitarios o grandes centros de tratamiento. Más de 104 hospitales comunitarios participaron en 97 ensayos al azar que comprendían 4.506 pacientes desde noviembre de 1976 hasta febrero de 1981. Las comparaciones entre hospitales comunitarios y las instituciones miembros de ECOG indican que la calidad de participación fue semejante, medida por fases de inelegibilidad, conformidad con el protocolo y aportación de datos. Las medidas objetivas de resultados, tales como supervivencia, respuesta y toxicidad también fueron comparables. Llegamos a la conclusión de que bajo el mecanismo adoptado por el ECOG es posible incluir a hospitales comunitarios en ensayos clínicos de tratamiento del cáncer sin reducir la calidad por los datos o comprometer los resultados terapéuticos.

27 mayo 1982.

TAYLOR, D. N., y cols.: *Salmonellosis asociada con marihuana. Un brote en muchos estados trazado por impronta de plásmidos*, pp. 1249-53.

En enero y febrero de 1981 se declararon 85 casos de enteritis causados por *Salmonella muenchen* en Ohio, Michigan, Georgia y Alabama. La investigación inicial no consiguió encontrar una fuente alimentaria como vehículo común, pero en Michigan el 76 por 100 de los pacientes, en contraste con el 21 por 100 de los sujetos control, admitieron la exposición personal o familiar a la marihuana ($P < 0,001$, riesgo relativo = 20). Las muestras de marihuana obtenidas de viviendas de pacientes contenían 10^7 *S. muenchen* por gramo. Los aislamientos de *S. muenchen* relacionados con este brote eran sensibles a todos los antibióticos y eran indistinguibles fenotípicamente de otras *S. muenchen*. La impronta de plásmidos, sin embargo, reveló que

todos los aislamientos relacionados con la exposición a marihuana contenían dos plásmidos de bajo peso molecular (3,1 y 7,4 megadaltons), que estaban ausentes en las cepas control. El análisis de plásmidos de los aislamientos mostró que los brotes de Ohio, Michigan, Georgia y Alabama estaban relacionados y el análisis de aislamientos enviados por varios otros estados demostró que los casos asociados con marihuana podían haber estado dispersos hasta California y Massachusetts.

3 junio 1982.

COREY, L., y cols.: *Ensayo de acyclovir típico en infecciones genitales con virus herpes simplex*, pp. 1313-9.

Setenta y siete pacientes con un primer episodio de herpes genital y 111 con episodios recurrentes se enrolaron en un ensayo doble ciego para comparar el acyclovir tópico con un placebo (ungüento de polietilenglicol). Entre los pacientes tratados con acyclovir con el primer episodio de herpes genital la duración media de eliminación de virus (4.1 días), y el tiempo de formación de costra completa de las lesiones presentes en el comienzo del tratamiento (7.1 días) fueron más cortos que entre los que habían recibido placebo (7.0 y 10.5 días, respectivamente) ($P < 0,05$). Los pacientes tratados con acyclovir con herpes recurrente tenían una duración menor de eliminación vírica que los receptores de placebo (0,95 frente a 1,90 días) ($P < 0,03$). Entre los pacientes con herpes recurrente, el acyclovir redujo el tiempo de formación de costra de las lesiones en hombres pero no tuvo efecto sobre los síntomas o tiempo de curación en mujeres. El acyclovir tópico acorta la duración de la eliminación de virus y acelera la curación de algunas infecciones genitales por el virus herpes simplex.

HENDERSON, F. W., y cols.: *Un estudio longitudinal de virus y bacterias respiratorios en la etiología de la otitis media aguda con derrame*, páginas 1377-83.

Analizamos los datos de un estudio longitudinal de catorce años de infecciones respiratorias en niños para determinar la importancia relativa de infecciones respiratorias por virus y la colonización nasofaríngea con *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* como factores que influyen en la aparición de otitis media aguda con derrame. La incidencia de este trastorno aumentó en niños con infecciones respiratorias por virus (riesgo medio relativo, 3, 2, $P < 0,0001$). La infección con virus respiratorio sincicial, virus gripal (tipo A o B) y adenovirus implicó un riesgo mayor de otitis media que la infección con virus parainfluenza, enterovirus o rinovirus. La colonización de la nasofaringe con *Str. pneumoniae* o *H. influenzae* tuvo menos efecto sobre la incidencia de la enfermedad (riesgo medio

relativo 1,5 $P < 0,0,1$). Las infecciones con los virus más estrechamente asociados con otitis media aguda (virus respiratorio sincicial, adenovirus e influenza A o B) estaban correlacionadas con un mayor riesgo de enfermedad recurrente. La prevención de determinadas infecciones víricas asociadas con otitis reduciría la incidencia de esta enfermedad.

BRECHOT, C., y cols.: *Evidencia de que el virus de la hepatitis B juega un papel en el carcinoma de células hepáticas en la hepatopatía alcohólica*, pp. 1384-7.

Comparamos la presencia de marcadores serológicos de infección con virus de la hepatitis B (HBV) con la presencia de DNA vírico en los hígados de pacientes con hepatopatía alcohólica con o sin carcinoma hepatocelular. Entre 51 pacientes con varios tipos de hepatopatía alcohólica pero sin cáncer hepatocelular, 19 tenían uno o más marcadores serológicos de HBV, pero sólo tres tenían antígeno vírico de superficie en su suero. Estos tres pacientes, así como otros tres que tenían anticuerpo HBV pero no antígeno vírico en suero y otros dos que no tenían marcadores serológicos de ninguna clase, tenían DNA de HBV en sus células hepáticas. Al menos en cinco de los ocho pacientes con DNA vírico en el hígado, el DNA estaba integrado en el genoma. Entre 20 pacientes con cirrosis alcohólica y carcinoma hepatocelular, nueve de los 16 estudiados tenían marcadores serológicos de infección por HBV, pero los 20 tenían DNA de HBV integrado en el genoma de las células neoplásicas del hígado. Estos datos sugieren que el HBV juega un papel en la patogenia del cáncer primario hepatocelular en los alcohólicos.

BER WICK, D. M., y KOMAROFF, A. L.: *Coste-eficacia del cribado (screening) sobre plomo*, pp. 1392-8.

Los programas de cribado respecto al plomo pueden reducir incapacidades en los niños, pero ¿a qué precio? A través de una revisión de la literatura, realizamos un análisis coste-eficacia en que se compararon los costes, ahorros y beneficios sanitarios de dos estrategias de cribado de población respecto al plomo (empleando un ensayo de protoporfirina libre eritrocitaria o la medida del plomo en sangre) entre sí y con otra estrategia de estudio en una población de niños de tres años de edad. Cuando la prevalencia de envenenamiento por plomo entre los niños cribados es del 7 por 100 o más, estimamos que el cribado mediante protoporfirina eritrocitaria libre discrimina la morbilidad y produce ahorros claros: es mejor, y más barato que el no cribado. En prevalencia por debajo del 7 por 100, los costes netos positivos del cribado y del tratamiento precoz deben contrapesarse con los beneficios no económicos de la calidad de vida mejorada y considerarse en relación con otros gastos que podrían hacerse para beneficio de la sociedad. En todas las tasas de prevalencia el cribado por protoporfirina eritrocítica libre es más eficaz con respecto al coste que el cribado por plomo en sangre.

TOCO-GINECOLOGIA PRACTICA, marzo 1982.

GARCÍA, HERNÁNDEZ, A., y cols.: *Modificaciones de la función tiroidea, PB₁, TBG, T₄ y reflexograma en la primera mitad del embarazo*, pp. 97-102.

Se estudia la repercusión que ejerce el embarazo sobre la función tiroidea de la madre. Para ello se valoran una serie de parámetros como son el PB₁, TBG, T₄ y reflexograma.

SABATEL LÓPEZ, R. M., y cols.: *Incidencia de fetos de bajo peso al nacer en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina de Granada (1977-80)*, pp. 103-112.

Se consideran un total de 731 fetos con bajo peso al nacer, habidos entre 1977-80, en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina de Granada. Junto a la incidencia, mortalidad y morbilidad perinatales, se consideran aspectos tales como edad materna, paridad, edad gestacional, etc.

GUERRA FLECHA, J. M., y cols.: *Hipertensión en la gestación. Su repercusión sobre el peso fetal*, pp. 127-132.

1. La enfermedad hipertensiva es más frecuente en las primíparas juveniles y en las mujeres que han sobrepasado los cuarenta años.
2. La interrupción del embarazo se ha realizado antes o durante la trigésimo séptima semana con una frecuencia tres veces superior a la de la clínica general.
3. La duración del parto no es significativamente importante, sin embargo, aumenta el porcentaje de las intervenciones tocúrgicas.
4. Sobre el peso fetal, tanto en primíparas como en múltiparas, observamos:
 - a) El gran aumento de la prematuridad.
 - b) La disminución del peso de los fetos nacidos entre los 2.500-4.000 grs., o superior a éste en relación con el peso medio de los partos asistidos en nuestra clínica.
 - c) La disminución del peso, tanto en primíparas como en múltiparas en relación con el grado de hipertensión es, tanto en unas como en otras, tres veces superior en las enfermas con hipertensión grave a las enfermas que padecían hipertensión leve.

CORREA, C. B., y cols.: *Fallos de la esterilización tubárica*, pp. 133-144.

Presentamos el caso de una gestación ectópica ocurrida en mujer que dos años antes había sido esterilizada mediante resección y ligadura tubárica, ilustrando iconográficamente el aspecto de la trompa y la localización del huevo tal como les hemos encontrado. Aprovechamos esta incidencia para revisar nuestro propio material y repasar el tema de faltas en la esterilización femenina según se refleja en las comunicaciones bibliográficas.

Abril 1982.

GARCÍA VALDECASAR, R., y cols.: *Valoración retrospectiva de nuestros 30.000 frotis cérvicovaginales*, pp. 181-192.

1.º La frecuencia de cáncer ginecológico en nuestro material de 11,26 por 1.000, siendo la del carcinoma epidermoide invasivo del cuello de un 6,2 por 1.000 y la de endometrio de un 3,13 por 1.000.

2.º Existe un aumento progresivo en el número de pacientes sanas que acuden por año a nuestra unidad. La mayor incidencia de pacientes pertenecen al grupo de mujeres en edad de madurez sexual.

3.º La mujer menopáusica nos visita con menor frecuencia que la no menopáusica, y, por lo general, consulta cuando presenta algún síntoma.

4.º Los antecedentes familiares de cáncer no influyen en el motivo de consulta.

5.º En el grupo de mujeres con síntomas, encontramos la mayor parte de los frotis positivos.

6.º Hemos observado un descenso en la frecuencia del carcinoma epidermoide de cuello uterino y un discreto aumento del cáncer del endometrio.

Mayo 1982.

SÁNCHEZ, R. J., y cols.: *Mortalidad perinatal (1975-1980)*, pp. 213-226.

Es alentadora la frecuencia decreciente de M.P.N. dentro de la presentación pelviana, sin embargo, las cifras del 87 por 100 requieren un estudio detallado para separar las pérdidas anteparto y hacer una clasificación de menores de 2.500 grs. en pesos cada 500 grs. La operación cesárea no sigue la tendencia, usual en otros centros asistenciales, de aumentar anualmente, pues está estabilizada. La M.P.N. ha disminuido obstensiblemente, no habiéndose depurado los muertos anteparto, en los que la intervención se hizo en interés exclusivamente materno. Finalmente, la prematuridad, con sus importantes repercusiones dentro de las cifras de M.P.N. (53 por 100), consti-

tuye un gran problema dentro de la práctica obstétrica diaria, y que dependen, en gran parte, para mejorar la mortalidad de la capacidad y disponibilidades asistenciales del servicio de neumatología.

CLAVERO SALVADOR, P. A., y cols.: *Morbilidad neonatal, 1977 a 1980*, pp. 251-258.

A lo largo de cuatro años se han asistido en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina de Granada un total de 14.454 partos. La morbilidad neonatal fue de 10,6 por 100. Dicha cifra de morbilidad no mostró variación a lo largo de los cuatro años analizados. La causa más importante de morbilidad neonatal fue la prematuridad. Mientras que la edad gestacional y el peso fetal mostraron importancia en cuanto a la aparición de morbilidad neonatal, el sexo fetal no se relacionó con las cifras de morbilidad en el neonato.

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

