

# Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LX

MARZO-ABRIL 1986

NUMS. 3-4

*Bases epidemiológicas de los estudios ecológicos*

**M. GILI, A. VILCHES, C. GARCIA, M. CORTES, M. ROSADO y E. NAJERA**  
*Efectos del cloro sobre los pesticidas metil-paration y carbaril*

**M. ESPIGARES GARCIA, J. A. PEREZ LOPEZ y R. GALVEZ VARGAS**

*Epidemiología de la toxocariosis. II. Contaminación de los jardines de Granada por huevos de ascáridos*

**V. GOMEZ GARCIA, D. GRANADOS TEJERO y M. RODRIGUEZ OSORIO**

*La nueva regulación de la receta médica y su ejecución*

**J. L. VALVERDE y D. MARTIN CASTILLA**

*Estudio de la evolución de la mortalidad por hidatidosis en España (1951-1979)*

**N. FELIPE GONZALEZ, A. LLOPIS GONZALEZ, S. RUIZ DE LA FUENTE TIRADO,  
P. CORTINA GREUS y C. SAIZ SANCHEZ**

*Factores determinantes de la Falacia Ecológica y procedimientos para su control*

**M. GILI, M. ALVAREZ, M. CORTES, C. GARCIA, A. NIETO y E. NAJERA**

*Cobertura vacunal de la población escolar: Resultados de una encuesta*

**A. PLASENCIA, J. R. VILLALBI y J. C. PEREZ-GAETA**

*Estudio del cambio de patrón de mortalidad de los años sesenta a los ochenta en Talavera de la Reina*

**F. FERNANDEZ PAEZ, M. C. ALONSO ATIENZA y G. COBO GUERRERO**

*Estudio epidemiológico de la hidatidosis en Zaragoza en los años 1982-1983*

**C. TOMAS AZNAR, C. MARTOS JIMENEZ, L. J. GOMEZ LOPEZ, G. MARCOS  
ARAGUES, W. VARONE LOPEZ y C. AIBAR REMON**

*Cursos y congresos*

**PRENSA • LIBROS • REVISTA DE REVISTAS**



Boletín técnico de la Dirección General  
de Salud Pública



# Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LX

NUMS. 3-4

MARZO-ABRIL 1986



Boletín técnico de la Dirección General  
de Salud Pública

# Revista de Sanidad e Higiene Pública

## Dirección General de Salud Pública

### COMITE DE HONOR

Excmo. Sr. Ministro de Sanidad y Consumo: Don Ernest Lluch Martín.  
Excmo. Sr. Subsecretario de Sanidad y Consumo: Don Carlos Hernández Gil.  
Ilmo. Sr. Secretario general Técnico: Don Diego Chacón Ortiz.  
Ilmo. Sr. Director general de Planificación Sanitaria: Don Eduardo Vigil Martín.  
Ilmo. Sr. Director general de Ordenación Farmacéutica: Don Félix Lobo Aleu.  
Ilmo. Sr. Director general de Salud Pública: Don Miguel Angel de la Cal López.

### CONSEJO DE REDACCION

#### PRESIDENTE

Ilmo. Sr. Director general de Salud Pública: Don Miguel Angel de la Cal López.

#### VOCALES

Ilma. Sra. Subdirectora general de Programas y Promoción de la Salud: Doña Isabel Alvarez Baleriola.  
Ilmo. Sr. Subdirector general de Veterinaria de Salud Pública y Sanidad Ambiental: Don Justo Nombela Maqueda.  
Ilmo. Sr. Subdirector general de Higiene de los Alimentos: Don José Morales Moreno.  
Ilmo. Sr. Subdirector general de Vigilancia Epidemiológica: Don Jesús Fuentes Salvador.  
Ilmo. Sr. Subdirector general de Registro General Sanitario de Alimentos: Don Benjamín Sánchez Fernández-Murias.  
Ilmo. Sr. Director de la Escuela Nacional de Sanidad: Don Fernando Ruiz Falcó.  
Ilmo. Sr. Director del Instituto Nacional de Oncología: Don Pedro Carda Aparici.  
Ilmo. Sr. Director del Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias: Don Rafael Nájera Morrondo.  
Ilma. Sra. Directora del Hospital Nacional de Enfermedades Infecciosas: Doña Eloísa Bernal Añino.

#### SECRETARIO

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

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

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

ISSN: 0034-8899  
NIP0: 351-86-001-6  
Depósito legal: M. 71.-1958

# INDICE

	Páginas
<i>Bases epidemiológicas de los estudios ecológicos.</i> —GILI, M.; VILCHES, A.; GARCÍA, C.; CORTÉS, M.; ROSADO, M., y NÁJERA, E. ....	237-250
<i>Efectos del cloro sobre los pesticidas metil-paration y carbaril.</i> —ESPIGARES GARCÍA, M.; PÉREZ LÓPEZ, J. A., y GÁLVEZ VARGAS, R. ....	251-262
<i>Epidemiología de la toxocariosis. II. Contaminación de los jardines de Granada por huevos de ascáridos.</i> —GÓMEZ GARCÍA, V.; GRANADOS TEJERO, D., y RODRÍGUEZ OSORIO, M. ....	263-269
<i>La nueva regulación de la receta médica y su ejecución.</i> —VALVERDE, J. L., y MARTÍN CASTILLA, D. ....	271-284
<i>Estudio de la evolución de la mortalidad por hidatidosis en España (1951-1979).</i> —FELIPE GONZÁLEZ, N.; LLOPIS GONZÁLEZ, A.; RUIZ DE LA FUENTE TIRADO, S.; CORTINA GREUS, P., y SAIZ SÁNCHEZ, C. .	285-296
<i>Factores determinantes de la Falacia Ecológica y procedimientos para su control.</i> —GILI, M.; ALVAREZ, M.; CORTÉS, M.; GARCÍA, C.; NIETO, A., y NÁJERA, E. ....	297-307
<i>Cobertura vacunal de la población escolar: Resultados de una encuesta.</i> —PLASENCIA, A.; VILLALBÍ, J. R., y PÉREZ-GAETA, J. C. ....	309-314
<i>Estudio del cambio de patrón de mortalidad de los años sesenta a los ochenta en Talavera de la Reina.</i> —FERNÁNDEZ PÁEZ, F.; ALONSO ATIENZA, M. C., y COBO GUERRERO, G. ....	315-334
<i>Estudio epidemiológico de la hidatidosis en Zaragoza en los años 1982-1983.</i> —TOMÁS AZNAR, C.; MARTOS JIMÉNEZ, C.; GÓMEZ LÓPEZ, L. J.; MARCOS ARAGUES, G.; VARONE LÓPEZ, W., y AIBAR REMÓN, C. ....	335-350
COMUNICADOS DE PRENSA .....	351-361
NOTICIAS .....	363-366
LIBROS .....	367-370
REVISTA DE REVISTAS .....	371-421

# CONTENTS

	Pages
<i>Epidemiological bases of the ecological studies.</i> —GILI, M.; VILCHES, A.; GARCÍA, C.; CORTÉS, M.; ROSADO, M., and NÁJERA, E. ....	237-250
<i>Effects of chlorine on the pesticides metil parathion and carbaril.</i> —ESPIGARES GARCÍA, M.; PÉREZ LÓPEZ, J. A., and GÁLVEZ VARGAS, R. ....	251-262
<i>Epidemiology of toxocarosis. II. Contamination of the gardens of Granada with eggs of ascarids.</i> —GÓMEZ GARCÍA, V.; GRANADOS TEJERO, D., and RODRÍGUEZ OSORIO, M. ....	263-269
<i>The new regulation of medical recipe and its performance.</i> —VALVERDE, J. L., and MARTÍN CASTILLA, D. ....	271-284
<i>Study of the evolution of the mortality due to hydatidosis in Spain (1951-1979).</i> —FELIPE GONZÁLEZ, N.; LLOPIS GONZÁLEZ, A.; RUIZ DE LA FUENTE TIRADO, S.; CORTINA GREUS, P., and SAIZ SÁNCHEZ, C. .	285-296
<i>Determinant factors of the ecological fallacies and procedures to its control.</i> —GILI, M.; ALVAREZ, M.; CORTÉS, M.; GARCÍA C.; NIETO, A., and NÁJERA, E. ....	297-307
<i>Vaccinal covering of the school population: results of a survey.</i> —PLASENCIA, A.; VILLALBÍ, J. R., and PÉREZ-GAETA, J. C. ....	309-314
<i>Study of the change of the mortality pattern from the 1960's to the 1980's in Talavera de la Reina.</i> —FERNÁNDEZ PÁEZ, F.; ALONSO ATIENZA, M. C., and COBO GUERRERO, G. ....	315-334
<i>Epidemiological study of hydatid disease in Zaragoza in the years 1982-1983.</i> —TOMÁS AZNAR, C.; MARTOS JIMÉNEZ, C.; GÓMEZ LÓPEZ, L. J.; MARCOS ARAGUES, G.; VARONE LÓPEZ, W., and AIBAR REMÓN, C. ....	335-350
PRESS .....	351-361
NEWS .....	363-366
BOOKS .....	367-370
ABSTRACTS .....	371-421

## **Bases epidemiológicas de los estudios ecológicos \***

Por M. GILI MINER, A. VILCHES ARENAS, C. GARCIA GIL, M. CORTES MAJO,  
M. ROSADO MARTIN y E. NAJERA MORRONDO \*\*

### **BASES EPIDEMIOLOGICAS DE LOS ESTUDIOS ECOLOGICOS**

En el siempre creciente y al mismo tiempo cada vez más diverso campo de la investigación epidemiológica, los denominados Estudios Ecológicos son aquellos que analizan las relaciones entre las características o variables independientes de un grupo poblacional y la aparición o prevalencia de una condición o variable dependiente (problema de salud, muerte) en este grupo.

La diferencia fundamental con la estrategia de los estudios de observación (estudios de cohortes o estudios de casos y testigos) y con la de los estudios experimentales es que en los Estudios Ecológicos la unidad de análisis es el grupo y no el individuo. Generalmente, el grupo es una zona geográfica bien delimitada (un país, una provincia, una comarca, una localidad, etc.), y ello explica que en ocasiones se utilice el término «estudios geográficos». Asimismo, como en sus comienzos los Estudios Ecológicos eran exclusivamente descriptivos, también fueron denominados «estudios descriptivos»; término que en la actualidad resulta insuficiente. Así, pues, el término «Estudio Ecológico» es el más admitido y empleado hoy en día, ya que implica un examen de las relaciones entre variables independientes y dependiente en un sentido no sólo descriptivo sino también en el analítico.

En muchas ocasiones, estos estudios pueden hacerse utilizando datos publicados por organismos oficiales (por ejemplo, datos sobre mortalidad, sobre morbilidad, sobre consumo, sobre niveles de exposición a factores de riesgo, etc.) referidos a distintas áreas geográficas; naturalmente, esto representa una gran ventaja desde dos perspectivas: por una parte, desde un punto de vista económico, ya que son publicados en libros disponibles en muchas bibliotecas públicas o que se pueden adquirir a precios muy asequibles. Por otra parte, esto significa una importante simplificación en el diseño y análisis

---

\* Este trabajo ha sido financiado por una beca de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia.

\*\* Cátedra de Medicina Preventiva y Social. Facultad de Medicina. Universidad de Sevilla.

de los estudios; es obvio que en muchos casos es más barato y sencillo hacer un estudio ecológico de mortalidad por una causa determinada que llevar a cabo un estudio de cohortes o de casos y testigos sobre el mismo tema.

Con los Estudios Ecológicos pueden lograrse resultados que normalmente son difíciles de alcanzar con diseños en los que se emplea a los individuos como unidades de análisis. Su importancia en la evaluación de programas preventivos o de intervención en grupos poblacionales puede ser muy superior a la de otros diseños o estrategias de análisis.

A la inversa, podemos adelantar que uno de los inconvenientes de estos estudios es que los datos de que disponemos sobre muchas variables pueden no existir para los grupos poblacionales en los cuales estamos interesados, sea por que no se recogen sistemáticamente o porque, aunque se recojan, no se publican porque son para uso interno y su formato y multiplicidad hacen muy difícil su recopilación y utilización.

Si quisiéramos clasificar los Estudios Ecológicos de acuerdo a sus objetivos, podríamos dividirlos en tres grupos: 1) Los que pretenden generar hipótesis etiológicas; 2) Los que intentan verificar hipótesis etiológicas mediante el análisis ecológico, y 3) Los que tratan de evaluar la efectividad de programas preventivos o de intervención a nivel comunitario.

Un punto de partida para la revisión de las bases epidemiológicas de los Estudios Ecológicos es analizar sus analogías y diferencias con los estudios observacionales clásicos. En este sentido, quizás lo más apropiado sea hacer la comparación con un estudio de cohortes en el que la medida de frecuencia de la enfermedad sea la incidencia acumulada (en otros estudios de cohortes, la medida de frecuencia de la enfermedad empleada puede ser la tasa de densidad de incidencia).

Observemos la notación de la tabla 1, que es la típica tabla de  $2 \times 2$  para el análisis simple de un estudio observacional de cohortes; en ella podemos estudiar la posible asociación causal entre un hipotético factor causal de exposición dicotómico ( $E+$  = expuestos,  $E-$  = no expuestos) y la variable problema de salud, también dicotómica ( $P+$  = con el problema de salud,  $P-$  = sin él).

TABLA 1

**ESTUDIO DE COHORTES EN EL QUE SE MIDEN  
INCIDENCIAS ACUMULADAS**

Status del problema de salud	STATUS DE EXPOSICIÓN		
	E+	E-	
P+ .....	a	b	M1
P- .....	c	d	M0
	NI	NO	T

A partir de estos datos puede calcularse una serie de parámetros que midan la magnitud, la significación estadística y la precisión de la asociación causal entre la variable de exposición ( $E$ ) y la variable problema de salud ( $P$ ).

Si nos limitamos a las medidas de magnitud de la asociación causal, uno de los más importantes es el riesgo relativo, que compara el riesgo de presentar el problema de salud que sufren las personas expuestas al hipotético factor causal con el riesgo que tienen de presentarla las personas no expuestas al mismo factor de exposición. En el caso de los estudios de cohortes en que se miden incidencias acumuladas, el parámetro que cuantifica el riesgo relativo es la llamada razón de riesgo (o Razón de Riesgo de Incidencias Acumuladas), que se calcula dividiendo la Incidencia Acumulada de los expuestos por la Incidencia Acumulada de los no expuestos. Si empleásemos la notación de la tabla 1:

$$\text{Razón de Riesgo} = \frac{a/N1}{b/N0}$$

en la que  $a/N1$  es el riesgo estimado para los expuestos y  $b/N0$  es el riesgo estimado para los no expuestos. En este caso la hipótesis de nulidad (que no existe asociación causal entre el factor de exposición  $E$  y el problema  $P$ ) es que la Razón de Riesgo = 1. Un valor de la Razón de Riesgo superior a 1 apoyaría la hipótesis alternativa de que el factor de exposición  $E$  es un factor de riesgo del problema  $P$  y una razón de riesgo inferior a 1 avalaría la hipótesis alternativa de que el factor de exposición  $E$  es un factor de protección del problema de salud  $P$ . Naturalmente, estas consideraciones son una simplificación didáctica. El valor de la Razón de Riesgo puede ser mayor o menor al de la nulidad, aunque ésta sea la hipótesis correcta, debido a diversos tipos de errores que pueden afectar la validez del estudio (sesgos de selección, sesgos de información, sesgos de confusión) o a errores aleatorios (variabilidad normal).

Otra medida de la magnitud de la asociación causal es el llamado Riesgo Atribuible (o Riesgo Absoluto), que es la diferencia entre el riesgo de presentar el problema  $P$  que tienen los expuestos al hipotético factor de exposición causal  $E$  y el que sufren los no expuestos al mismo factor de exposición.

En el caso de los estudios de cohortes que miden incidencias acumuladas, el parámetro que cuantifica el Riesgo Atribuible es la llamada Diferencia de Riesgo (o Diferencia de Riesgo de Incidencias Acumuladas), que se puede calcular restándole a la Incidencia Acumulada de los expuestos la Incidencia Acumulada de los no expuestos. Si usamos la notación de la tabla 1:

$$\text{Diferencia de Riesgo} = a/N1 - b/N0$$

En este caso la hipótesis de nulidad es que la Diferencia de Riesgo = 0 y la hipótesis alternativa que la Diferencia de Riesgo es diferente de 0.

Otra medida muy importante para valorar la magnitud de la asociación causal y su impacto es la denominada Proporción Atribuible («fracción

etiológica», «porcentaje de riesgo atribuible poblacional»), que nos mide la proporción de nuevos casos del problema de salud en la población que pueden adjudicarse a la exposición al hipotético factor causal en estudio.

Esta medida nos indica el potencial real de prevención que obtendríamos al eliminar el hipotético factor causal de exposición en la población, ya que nos permite calcular la proporción de la incidencia acumulada, que no aparecería si la exposición frente a este factor desapareciera; por ello, es una medida particularmente útil en planificación sanitaria (o, al menos, debería serlo).

La Proporción Atribuible podemos expresarla como:

$$\text{Proporción Atribuible} = \frac{e(RR - 1)}{e(RR - 1) + 1}$$

en la que  $e$  representa la proporción de personas expuestas al hipotético factor causal de exposición  $E$  en la población y  $RR$  es la Razón de Riesgo, con lo cual si siguiésemos la notación de la tabla 1:

$$e = N1/T$$

De la fórmula se deduce que el valor de nulidad de la Proporción Atribuible es 0. Un valor de la Proporción Atribuible de 1 (por ejemplo, porque la Razón de Riesgo es infinita) nos indicaría que el hipotético factor causal de exposición ( $E$ ) es una causa necesaria del problema de salud. Al hablar de causa necesaria hacemos referencia a la interpretación de Rothman sobre causa necesaria, causa componente y causa suficiente (Rothman, 1976).

Otro de los parámetros que pueden calcularse en un estudio de cohortes es el coeficiente de correlación de Pearson, el cual puede computarse dividiendo la covarianza del hipotético factor causal de exposición ( $E$ ) y del problema de salud ( $P$ ) por la raíz cuadrada del producto de las dos varianzas. El coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ) de un estudio simple, no estratificado, de cohortes es:

$$r = \frac{\text{Covarianza de } PE}{\sqrt{\text{Varianza de } E \times \text{Varianza de } P}}$$

y siguiendo la notación de la tabla 1,

$$r = \frac{ad - bc}{\sqrt{M1 \times M0 \times N1 \times N0}} = \text{phi}$$

Para las tablas de  $2 \times 2$  como las que se elaboran en los estudios observacionales, al coeficiente de correlación se le suele llamar el coeficiente *phi*.

Este parámetro pretende reflejar el grado en que cada variable es capaz de predecir a la otra. Más específicamente, su cuadrado o coeficiente de

determinación es la proporción de la varianza de cada variable, que es explicada por la otra.

El valor del coeficiente de correlación de Pearson  $r$  puede oscilar entre  $-1$  (indicando una asociación negativa o correlación negativa perfectas) y  $1$  (indicando una asociación positiva o correlación positiva perfectas), y el valor nulo de  $r$  es  $0$ .

Ahora bien, la pregunta que cabe formular es, ¿podemos calcular estos parámetros con los datos disponibles de un estudio ecológico?

A diferencia de lo que ocurre en los estudios de cohortes, en los estudios ecológicos desconocemos el número de casos expuestos ( $a$ ), el número de casos no expuestos ( $b$ ), el número de no casos expuestos ( $c$ ) y el número de no casos no expuestos ( $d$ ), es decir, adolecemos de ausencia de información sobre la distribución conjunta de la variable independiente ( $E$ ) y dependiente ( $P$ ) dentro de cada grupo. En los estudios ecológicos sólo conocemos el número de sujetos expuestos al hipotético factor causal de exposición ( $N1$ ) y el número de casos de la enfermedad o el número de defunciones por la enfermedad ( $M1$ ), pero desconocemos la distribución de la exposición entre los casos y no casos.

Así, si consideramos una relación lineal simple, en los estudios ecológicos la variable independiente ( $X$ ) es la proporción de sujetos expuestos dentro del grupo poblacional (por ejemplo, un país o una provincia), lo cual, si seguimos la notación de la tabla 1:

$$X = N1/T$$

y la variable dependiente ( $Y$ ) es el riesgo de incidencia acumulada de enfermedad o de mortalidad, esto es:

$$Y = M1/T$$

En base a estas consideraciones veamos ahora los tipos de estudios ecológicos, sus bases metodológicas y sus aplicaciones.

### 1. Estudios descriptivos o exploratorios

Son los más sencillos y menos ambiciosos de todos. En estos estudios se describen o exponen comparativamente las incidencias de enfermedad o de mortalidad de varias áreas geográficas (por ejemplo, provincias). No se miden las exposiciones frente al hipotético factor causal en los grupos de estudio, sino que el único objetivo es buscar patrones geográficos que puedan sugerir alguna hipótesis etiológica del porqué de las diferencias entre las áreas geográficas. Esta hipótesis requeriría su verificación a través de ulteriores estudios *ad hoc*, los cuales, en último término, aceptarían o rechazarían la hipótesis.

Por ejemplo, si comparamos las tasas de mortalidad por cirrosis hepática (estandarizada por edades y sexo) en las distintas regiones o provincias

españolas podemos observar notables diferencias cuantitativas. A partir de este estudio comparativo descriptivo, podríamos formular diversas hipótesis etiológicas: que existen distintas letalidades, aunque no distintas incidencias; que existen distintas incidencias atribuibles a factores ambientales (por ejemplo, consumo de alcohol), y que ello determina la distinta mortalidad, que la fiabilidad de las estadísticas de defunción no es igual en todas las provincias, etc. Estas hipótesis requerirían estudios especiales para su verificación, en los cuales las unidades de análisis deberían ser más específicas que el nivel regional o provincial.

Este tipo de estudios ha generado una interesante serie de atlas geográficos de morbilidad y de mortalidad (por ejemplo, atlas de cáncer), y su observación cuidadosa constituye una importante fuente para generar hipótesis causales.

## 2. Comparación de tendencias estacionales

En determinadas circunstancias, el análisis de tendencias estacionales de variables ecológicas de exposición («independientes»), con sus correspondientes variables ecológicas de enfermedad («dependientes»), puede ser una herramienta válida de exploración e inclusive, dentro de ciertos límites, de verificación de hipótesis etiológicas.

Edwards analizó las tendencias estacionales de nacimientos con anencefalia en recién nacidos vivos en Birmingham durante el período 1940-1947, y propuso un método para determinar la magnitud y la significación estadística del pico estacional (Edwards, 1961). El método propuesto por Edwards ha sido perfeccionado y existen otras alternativas más válidas en ciertas situaciones especiales (Hewitt, 1971; Walter, 1975), pero la idea de buscar y, eventualmente, encontrar picos estacionales es un buen punto de partida para generar hipótesis etiológicas y, en ciertos casos, servir para su verificación.

La estacionalidad de ciertas enfermedades se ha estudiado tanto en su variante de incidencia de morbilidad como de incidencia de mortalidad y en muy distintas enfermedades, como las enfermedades cardiovasculares (Rose, 1966; Anderson, 1970; Scragg, 1981), la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa (Cave, 1975), la diabetes insulín dependiente (Gleason, 1982), la mortalidad perinatal y la prematuridad (Keller, 1983) y otras (Gili, 1984).

Por ejemplo, Scragg (Scragg, 1981), a partir de los constantes picos invernales de las defunciones por enfermedades cardiovasculares, correlaciona directamente este pico con el pico estacional de infecciones víricas y lo correlaciona inversamente con el nivel de vitamina D en sangre, cuyo nivel más bajo se produce en esta época al haber una mínima irradiación ultravioleta solar. Partiendo del hecho demostrado de que las infecciones víricas constituyen un factor de riesgo de la trombosis (Terada, 1966) y que, a la inversa, la vitamina D es un factor que previene la agregación plaquetaria y, por lo tanto, es un factor protector de la trombosis (Stuart, 1980), postula

que la estacionalidad invernal en la incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares se debería a la confluencia de ambos factores: infecciones víricas y falta del efecto protector de las radiaciones ultravioleta.

Desde un plano epidemiológico, la comparación de las tendencias estacionales de consumo, exposición profesional, exposición recreativa, etc., con las tendencias estacionales de morbilidad y de mortalidad pueden sugerir interesantes hipótesis etiológicas.

Por otra parte, la comparación de tendencias estacionales antes y después de un programa preventivo o de intervención es una buena herramienta de análisis y evaluación de la eficacia del programa. La desaparición de la estacionalidad en la incidencia del sarampión en aquellos países donde se llevan a cabo buenos programas de vacunaciones sistemáticas, es una evidencia sólida de la eficacia de los programas, y ello es aplicable a la evaluación de cualquier programa preventivo sobre estas enfermedades, que sistemáticamente presentan tendencias de incidencia estacional.

### 3. Estudios comparativos entre varios grupos

Este tipo de estudios ecológicos pretende ser no sólo descriptivo (generador de hipótesis etiológicas), sino también analítico (verificador de hipótesis etiológicas), dentro de los límites que impone la disponibilidad de datos de grupos.

En los estudios comparativos entre varios grupos se mide la asociación existente entre el nivel medio de exposición al hipotético factor causal y la incidencia de la enfermedad o de la mortalidad entre varios grupos definidos. Siguiendo la notación de las ecuaciones de regresión lineal simple:

$$Y = a + bx$$

podemos cuantificar y verificar esta asociación ecológica mediante la regresión de  $Y$  a  $x$  mediante el ajuste a este modelo matemático, donde  $Y_x$  sería el valor ajustado de  $Y$  para cualquier valor dado de  $x$ ,  $b$  sería el coeficiente de regresión y  $a$  sería el valor de  $Y$  cuando  $x = 0$ .

Este modelo podría extenderse a otros de regresión múltiple, donde se incluirían dos o más variables independientes predictoras de  $Y$ :

$$Y = a + bx + cz + dh + \dots$$

Asimismo, podrían aplicarse a este tipo de estudios otros modelos, por ejemplo, el modelo de regresión polinómica del tipo de la regresión cúbica, de la regresión parabólica, o inclusive modelos no lineales, como los exponenciales, los logarítmicos u otros.

Si nos circunscribimos al caso de los modelos de regresión lineal, simple o múltiple, el hecho más relevante es que los coeficientes de regresión  $a$  y  $b$  podrían emplearse para calcular las mismas medidas utilizadas en los estudios de observación, donde la unidad de análisis es el individuo y no el grupo.

Así, por ejemplo, en un estudio ecológico comparativo entre varios grupos, podríamos calcular la Razón de Riesgo, la Diferencia de Riesgo, la Proporción Atribuible y el coeficiente de correlación ( $\phi$ ) si el modelo es lineal.

La Razón de Riesgo (o Riesgo Relativo), sea de incidencia de enfermedad o de mortalidad, se podría calcular dividiendo el valor ajustado de  $Y$ , donde  $x = 1$  (todos están expuestos a la variable independiente que consideramos como hipotético factor causal de la enfermedad), por el valor ajustado de  $Y$ , donde  $x = 0$  (nadie está expuesto a la variable independiente).

$$\text{Razón de Riesgo Ecológica} = \frac{Y_x | x = 1}{Y_x | x = 0}$$

de lo que se deduce que

$$Y_x | x = 1 = a + b$$

y

$$Y_x | x = 0 = a$$

luego

$$\text{Razón de Riesgo Ecológica} = (a + b) / a$$

Asimismo, es fácil deducir que la Diferencia de Riesgo Ecológica, si el modelo es lineal, es igual al valor del coeficiente de regresión ecológico.

$$\begin{aligned} \text{Diferencia de Riesgo Ecológica} &= Y_x | x = 1 - Y_x | x = 0 \\ &= (a + b) - a \\ &= b \end{aligned}$$

Para calcular la Proporción Atribuible Ecológica, debemos considerar a  $e$  como la proporción de personas expuestas a la variable independiente (hipotético factor causal de exposición) en la población del área geográfica. En este caso,

$$\text{Proporción Atribuible Ecológica} = \frac{e[(a + b) / a - 1]}{e[(a + b) / a - 1] + 1}$$

donde hemos sustituido la Razón de Riesgo de los estudios de cohortes clásicos por la Razón de Riesgo Ecológica.

Finalmente, el coeficiente de correlación ecológico (o coeficiente  $\phi$  ecológico) sería igual al producto de la tangente (coeficiente de regresión ecológico) por la raíz cuadrada de la razón de las varianzas ecológicas de  $x$  ajustada a  $y$ , y de  $y$  ajustada a  $x$ .

$$R = b \sqrt{\frac{\text{Varianza ecológica } Xy}{\text{Varianza ecológica } Yx}}$$

Como un ejemplo de lo que es un estudio de comparación ecológica entre varios grupos, podemos analizar la relación existente entre las tasas de mortalidad por cirrosis hepática en seis hipotéticas regiones y la proporción de la población que consume más de 100 centímetros cúbicos de alcohol diariamente durante los días laborables (tabla 2 y gráfico 1).

TABLA 2

Región	Tasa por 100.000	Proporción que consume 100 cc. o más
1	23	0,10
2	29	0,12
3	31	0,14
4	36	0,16
5	39	0,18
6	41	0,20

A partir de estos datos, podemos calcular la Razón de Riesgo Ecológica  $[(a + b) / a] = [(6,38 \times 10^{-5} + 1,79 \times 10^{-3}) / 6,38 \times 10^{-5}] = 29$ , la Diferencia de Riesgo Ecológica  $(b) = 1,79 \times 10^{-3}$ , la Proporción Atribuible Ecológica = 0,81 y el Coeficiente de Correlación Ecológico = 0,99.

A pesar de su atractivo, este tipo de estudios ecológicos es el más susceptible frente a ciertos tipos de sesgo y error, principalmente el sesgo de agregación y el sesgo de especificación.

#### 4. Estudios de correlación ecológica simple

Constituyen un grupo de estudios que se han empleado ampliamente con la finalidad de formular y, en algunos casos, intentar verificar hipótesis etiológicas entre niveles de exposición e incidencia de morbilidad o de mortalidad.

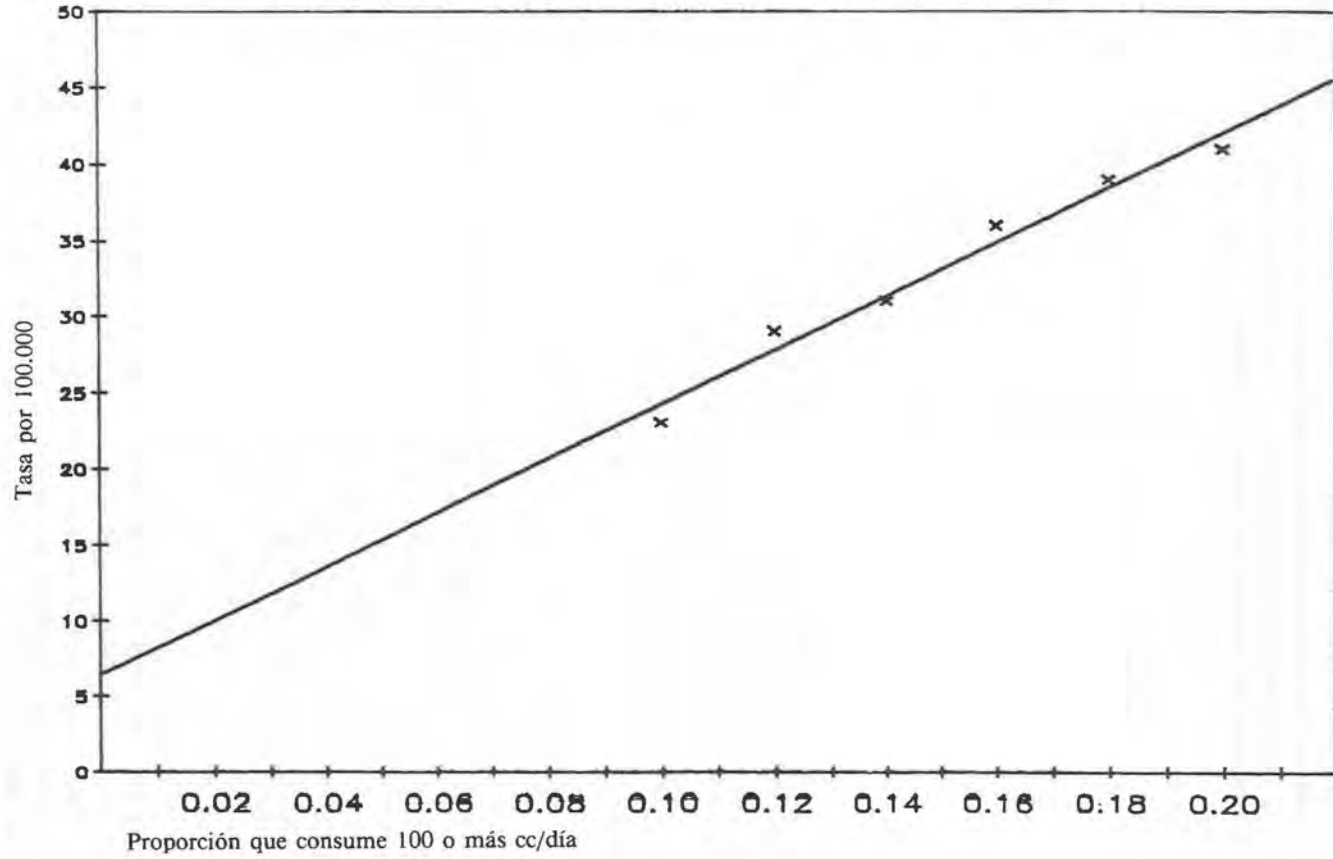
En muchas ocasiones se ha empleado el coeficiente de correlación de Pearson sin verificar previamente si las variables que se enfrentan tienen o no una distribución normal. En otros se han empleado *tests* no paramétricos, como el coeficiente de rango de Spearman o el coeficiente de concordancia de Kendall, en los cuales no es requisito previo la distribución normal de las variables.

Por ejemplo, Gordis (Gordis, 1983) correlaciona las tasas de mortalidad por cirrosis hepática en mayores de quince años de 20 países con sus respectivos consumos de alcohol *per capita*, obteniendo un coeficiente de correlación ( $r$ ) de 0,94, es decir, una correlación positiva casi perfecta.

Otros han empleado la correlación simple enfrentando entre sí a dos variables dependientes causadas o condicionadas por una misma variable

MORTALIDAD POR CIRROSIS HEPATICA Y CONSUMO DE ALCOHOL

GRAFICO 1



independiente. Por ejemplo, Winkelstein (Winkelstein, 1985) correlacionó las tasas de mortalidad por cardiopatía isquémica con las tasas de mortalidad por cáncer broncopulmonar en los Estados Unidos, y encontró una correlación muy positiva ( $r = 0,74$ ) sugerente de la acción simultáneamente aterogénica y cancerígena del tabaquismo.

Lo cierto es que éste es un método sujeto a fuertes críticas, ya que puede producir graves sesgos de agregación y especificación. Por lo tanto, nunca debería utilizarse aisladamente como método de verificación de hipótesis etiológicas (y aún peor cuando se calculan correlaciones múltiples), sino siempre en el contexto de estudios exploratorios, descriptivos, o bien en relación con otros métodos menos sujetos a sesgos.

## 5. Estudios de tendencias o de series temporales

En estos estudios se analiza la relación existente entre las modificaciones en los niveles de exposición media del hipotético factor causal y los cambios en las incidencias de enfermedad o de mortalidad del grupo poblacional que estamos estudiando (por ejemplo, el grupo poblacional del área geográfica que nos interesa).

Hay que distinguir en estos estudios dos tipos claramente diferenciables:

- a) Los estudios de tendencias en los cuales se produce un cambio súbito en los niveles medios de exposición a la variable independiente.
- b) Los estudios de tendencias en los que hay un cambio gradual en los niveles medios de exposición al hipotético factor causal.

En la primera situación nos encontramos con aquellos estudios en los cuales hay un cambio brusco en el grado de exposición por fenómenos tales como el inicio de un programa de intervención preventivo o terapéutico, por ejemplo; el inicio de un programa de vacunaciones sistemáticas con amplia base poblacional, la introducción y empleo masivo de la penicilina en una comunidad donde era desconocida, etc. En estos casos, la estrategia de análisis es hacer una comparación de los coeficientes de regresión de la tendencia de la incidencia de morbilidad o de mortalidad antes y después del cambio súbito en el nivel de exposición o del inicio del programa de intervención.

Para ello existen métodos que permiten comparar el paralelismo de dos rectas de regresión lineal (Kleinbaum, 1979), utilizando, según el número de elementos con los que se han elaborado las rectas, los *tests* que sean pertinentes para medir la significación estadística de la hipótesis de nulidad del no paralelismo. Para no vulnerar los requisitos del análisis de regresión, puede ser necesaria una transformación de los datos (por ejemplo, logarítmica) y someterlos a una prueba para verificar su distribución (por ejemplo, el *test* de Kolmogorov-Smirnov) previamente al análisis de regresión y de comparación de pendientes.

La otra situación es la de los estudios de tendencias en los que hay un cambio gradual en el nivel medio de exposición, por ejemplo, porque la cobertura del programa de intervención no es masiva o porque su eficacia es lentamente creciente, o bien porque se produce un cambio gradual en las pautas de consumo de un determinado factor de exposición (tabaco, alcohol, azúcar, medicamentos, etc.). En estos casos, la estrategia del análisis es comparar las tendencias de ambas variables, la dependiente y la independiente, para comprobar si existe una relación entre ellas e inclusive puede ser conveniente tener en consideración la posible existencia de un período de latencia (o de inducción) entre los cambios producidos en los niveles de exposición y el subsiguiente efecto en la incidencia de morbilidad o de mortalidad.

En estos casos, la metodología a emplear es similar a la anterior, pero, en lugar de comparar dos períodos distintos de la misma variable dependiente *Y*, comparamos dos períodos similares de las dos variables, la dependiente *Y* y la independiente *X*.

### CONCLUSIONES

Los Estudios Ecológicos pueden tener muy distintos objetivos, como la generación y verificación de hipótesis etiológicas, en unos casos, o la evaluación de la efectividad de programas sanitarios a nivel de la comunidad en otros, pero su denominador común es que en todos ellos la unidad de análisis es el grupo y no el individuo, lo que los diferencia de los estudios observacionales y de los estudios experimentales.

Existen muchos tipos de Estudios Ecológicos entre los cuales hemos revisado los descriptivos o exploratorios, los que analizan tendencias estacionales, los comparativos entre varios grupos, los de correlación ecológica simple y los estudios de tendencias o series temporales. Todos ellos se nos presentan con ventajas y con limitaciones, pero lo más importante es que cada uno tiene indicaciones muy precisas. En general, los Estudios Ecológicos cuya finalidad es la investigación etiológica están más sujetos a los sesgos de la falacia ecológica; en cambio, los Estudios Ecológicos, orientados a la evaluación de la efectividad de programas preventivos o de intervención, son una magnífica herramienta de investigación epidemiológica aplicable a la planificación y evaluación sanitarias.

### RESUMEN

Se hace un análisis comparativo de las ventajas e inconvenientes de los Estudios Ecológicos, en los que la unidad de análisis es el grupo, en relación con los Estudios de Observación (cohortes, casos y testigos) y con los Estudios Experimentales, en los que la unidad de análisis es el individuo, poniendo especial énfasis en los objetivos de los primeros: generar hipótesis etiológicas, verificar hipótesis etiológicas y evaluar la

efectividad de programas sanitarios. Se analizan las bases epidemiológicas de los principales tipos de Estudios Ecológicos: los descriptivos o exploratorios, los que analizan tendencias estacionales, los comparativos entre varios grupos, los de correlación ecológica simple y los estudios de tendencias o de series temporales. Generalmente, el riesgo de Falacia Ecológica es mayor en aquellos Estudios Ecológicos cuyo objetivo es la investigación etiológica; en cambio, los Estudios Ecológicos encaminados a evaluar la efectividad de programas sanitarios son una inestimable herramienta de análisis epidemiológico.

## RÉSUMÉ

Une comparaison est faite entre les Études Ecologiques, où l'unité d'analyse est le group, et les études observationnels (cohorts et cases-témoins), où l'unité d'analyse est l'individu, soulignant ses objectifs: la génération d'hypothèses étiologiques, sa vérification et l'évaluation de l'efficacité des programmes sanitaires. On révisé divers études écologiques: les études descriptifs ou exploratoires, ceux qui analysent les tendances saisonniers, les études comparatifs entre divers groups, les analyses de correlation écologique simple et les études de séries temporelles. En general, il y a un plus grand risque de falacie écologique aux études de recherche étiologique; par contre, les Études Ecologiques adressées a l'évaluation de l'efficacité des programmes sanitaires sont une magnifique outil d'analyse.

## SUMMARY

A comparative analysis is made on the advantages and drawbacks of Ecologic Studies, where the unit of analysis is the group, against observational studies (cohort and case-control studies) and experimental studies where, unit of analysis is the individual, underlying the aims of Ecologic Studies: to provide etiologic hypothesis, to verify them and to evaluate the effectiveness of health programs. Several designs of Ecologic Studies are reviewed: descriptive or exploratory studies, seasonal trends analysis, comparative analysis among several groups, simple ecologic correlation studies and studies of trends or time series. Generally, the risk of Ecological Fallacy is increased in Ecologic Studies where the aim is etiologic research; conversely, Ecologic Studies, where the objective is evaluation of health programs, are a very useful and suggestive tool for health planning.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, T. W., y LE RICHE, W. H.: «Cold weather and myocardial infarction». *Lancet* 1: 291-296, 1970
- CAVE, D. R., y FREEDMAN, L. S.: «Seasonal variations in the clinical presentation of Crohn's disease and Ulcerative Colitis». *Intern. J. Epidemiol.* 4: 317-320, 1975
- BERAL, V.; CHILVERS, C. y FRASER, P.: «On the estimation of relative risk from vital statistical data». *J. Epidemiol. & Comm. Health.* 33: 159-162, 1979.

- DAVIS, W. B.; HAYES, C. G.; KNOWLES, M.; RIGGAN, W. B.; VAN BRUGGEN, J., y TYROLER, H. A.: «Geographic variation in declining ischemic heart disease mortality in the United States, 1968-1978. I. Rates and change, whites aged 35-74 years». *Amer. J. Epidemiol.* 122: 657-672, 1985.
- EDWARDS, J. H.: «The recognition and estimation of cyclic trends». *Ann. Hum. Genet.* 25: 83-87, 1961.
- GILI, M.; GARCÍA, C.; CORTÉS, M., et al: «Estacionalidad de las defunciones en España durante el período 1975-1979. IV Reunión de la Sociedad Española de Epidemiología». Granada, 1984.
- GLEASON, R. E.; KAHN, C. B.; FUNK, I. B., y CRIAGHEAD, J. E.: «Seasonal incidence of Insulin-Dependent Diabetes (IDDM) in Massachusetts, 1964-1973». *Intern. J. Epidemiol.* 11: 39-45, 1982.
- GOODMAN, L. A.: «Ecological regression and behaviour of individuals». *Amer. Sociol. Rev.* 13: 663-664, 1953.
- GOODMAN, L. A.: «Some alternatives to ecological correlation». *Amer. Sociol. Rev.* 64: 610-625, 1959.
- GORDIS, E.; DOLE, V. P., y ASHLEY, M. J.: «Regulation of alcohol consumption. Individual appetite and Social Policy». *Amer. J. Medicine.* 74: 322-334, 1983.
- HEWITT, D.; MILNER, J.; CSIMA, A., y PAKULA, A.: «On Edwards' criterion of seasonality and a non-parametric alternative». *Brit. J. Prev. Soc. Med.* 25: 174-176, 1971.
- KELLER, C. A., y NUGENT, R. P.: «Seasonal Patterns in perinatal mortality and preterm delivery». *Amer. J. Epidemiol.* 118: 689-698, 1983.
- KLEINBAUM, D. G., y KUPPER, L. L.: «Applied Regression Analysis and other multivariable methods». Duxbury Press. Massachusetts, 1978.
- KLEINBAUM, D. G.; KUPPER, L. L., y MORGENSTERN, H.: «Epidemiologic Research: Principles and Quantitative Methods». Lifetime Learning Publications. Belmont, CA. 1982.
- LANGBEIN, L. I., y LIGHTMAN, A. J.: «Ecologic Inference». Series on Quantitative Applications in the Social Sciences. No. 07-010. Sage. Beverly Hills, 1978.
- MORGENSTERN, H.: «Uses of Ecological Analysis in Epidemiologic Research». *Amer. J. Pub. Health.* 72: 1336-1344, 1982.
- ROSE, G.: «Cold weather and ischaemic heart diseases». *Br. J. Prev. Soc. Med.* 20: 97-100. 1966.
- ROTHMAN, K. J.: «Causes». *Amer. J. Epidemiol.* 104: 587-592, 1976.
- SCRAGG, R.: «Seasonality of cardiovascular disease mortality and the possible protective effect of ultra-violet radiation». *Intern. J. Epidemiol.* 10: 337-341, 1981.
- STUART, M. J.; GERARD, J. M., y WHITE, J. G.: «The influence of albumin and calcium on human platelet arachidonic acid metabolism». *Blood.* 55: 418-423, 1980.
- TERADA, H.; BALDINI, M.; EBBE, S., y MADOFF, M. A.: «Interaction of influenza virus with blood platelets». *Blood.* 28: 213-228, 1966.
- WALTER, S. D., y ELWOOD, J. M.: «A test for seasonality of events with a variable population at risk». *Brit. J. Prev. Soc. Med.* 29: 18-21, 1975.
- WINKELSTEIN, W.: «Some ecological studies of lung cancer and ischaemic heart disease mortality in the United States». *Intern. J. Epidemiol.* 14: 39-47, 1985.

## Efectos del cloro sobre los pesticidas metil-paration y carbaril

M. ESPIGARES GARCIA, J. A. PEREZ LOPEZ y R. GALVEZ VARGAS \*

### INTRODUCCION

La presencia de los de los pesticidas en las aguas de consumo viene condicionada fundamentalmente por el arrastre producido por las aguas de lluvia y por las infiltraciones en terrenos en los que se han aplicado previamente (Degremont, 1979).

A pesar de que son poco solubles en agua, cuando llegan a ésta afectan a sus caracteres organolépticos, además de incidir sobre la flora y fauna. No obstante, la acción más importante se ejerce sobre el propio hombre por su toxicidad, bien sea de forma aguda, generalmente poco frecuente, o con efectos que se manifestarían a largo plazo, por ser sustancias persistentes que se suelen acumular en el tejido adiposo del hombre, hasta alcanzar determinados niveles que alteran la funcionalidad del organismo.

Comoquiera que en nuestro medio se han detectado recientemente residuos de plaguicidas en aguas de consumo (Acuña, 1981), y teniendo en cuenta que los tratamientos clásicos de coagulación-floculación y filtración son ineficaces para el conjunto de pesticidas, se ha querido comprobar el efecto de la cloración sobre algunos de éstos, ya que otros sistemas, tales como absorción en carbón activo y desmineralización, raramente se llevan a cabo en sistemas de abastecimiento de aguas de consumo (Berger, 1982).

Puesto que el cloro no tiene ningún efecto sobre los pesticidas clorados, para la realización del estudio se han seleccionado el metil-paration, perteneciente al grupo de los insecticidas fosforados, y el carbaril, perteneciente al grupo de los carbamatos, por su gran utilización en nuestro medio. Mediante encuestas realizadas para el grupo de organofosforados y carbamatos, figura a la cabeza de consumo, para Granada y provincia, el metil-paration con 100.150 Kg/año, seguido del carbaril, con 37.662 Kg/año para 1978 (Acuña, 1981).

\* Cátedra de Medicina Preventiva y Social. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

## MATERIAL Y METODOS

### Pesticidas

Metil-paration y carbaril (Riedel de Haen), se prepararon a concentración de 20 mg/litro. Para ello se disolvió la cantidad adecuada para un litro de agua, en un ml de metanol hasta su completa disolución, añadiéndose gradualmente con agitación agua bidestilada hasta completar un litro.

### Cloración

Se ha realizado en todos los casos con lejía comercial, ya que es el producto más comúnmente utilizado en la cloración de las aguas de consumo, cuando no se realiza con cloro gas. Previamente al tratamiento de los pesticidas se determinó la cantidad de cloro activo presente en la lejía (Rodier, 1978). A continuación, sobre fracciones de 100 ml de solución de pesticida, se añadieron concentraciones crecientes de cloro.

### Determinación de cloro residual

Tras distintos períodos de actuación del cloro sobre los pesticidas, se determinó cloro residual total mediante la reacción tardía de la ortotolidina, midiéndose en el espectrofotómetro a 440 nm frente a una escala patrón de cromato-bicromato (Rodier, 1978). Como testigo se utilizó agua bidestilada con un ml de metanol por litro, a la que se añadió una concentración conocida de cloro.

Las determinaciones se realizaron en intervalos de tiempo prefijados.

### Determinación de la concentración de plaguicidas

A partir del momento de la adición del cloro, y en las diferentes alícuotas con concentraciones de cloro distintas, se midió a intervalos de tiempo variables la concentración de plaguicida residual, mediante cromatografía (HPLC) en un cromatógrafo Waters, equipado con una bomba modelo 6000 A, inyector modelo U6K, módulo de comprensión radial (Z Module™), espectrofotómetro de rango variable Lambda-Max, modelo 480 LC y un registro Omniscrite Recorder (Houston Instrument).

Se utilizaron testigos conteniendo lejía y solución inicial de pesticida a diferentes concentraciones, inyectándose 10 µls en todos los casos.

La cromatografía se realizó, para ambos pesticidas, bajo las siguientes condiciones:

Fase móvil: Acetonitrilo:agua (55:45).

Flujo: 2.5 ml/min.

Columna: Radical Pak C 18, 10  $\mu$ , 8 mm D.I.

Longitud de onda: 280 nm.

Rango: 0,02 (AUFS).

Velocidad de registro: 0.5 cm/min.

Los tiempos de retención fueron de cinco minutos para el metil-paration y de tres minutos para el carbaril.

## RESULTADOS

En la tabla I se recogen las cantidades de cloro añadido para el tratamiento de la solución de metil-paration a concentración de 20 mg/l, así como las medidas realizadas de cloro y metil-paration residuales a distintos tiempos.

En las tablas III y IV se recogen los datos correspondientes al cloro añadido, residuo de pesticida que queda después de una hora de actuación del cloro, porcentaje de pesticida destruido en una hora y cloro residual a los veinte y treinta minutos para el metil-paration y carbaril, respectivamente.

Los gráficos 1 y 2 expresan los contenidos de las tablas III y IV.

La relación cloro gastado/pesticida destruido para las distintas concentraciones de cloro utilizado se recoge en las tablas V y VI, para el metil-paration y carbaril, respectivamente, correspondiéndose ambas tablas con las gráficas 3 y 4.

TABLA I

### METIL-PARATION: CLORO AÑADIDO, RESIDUAL Y PESTICIDA RESIDUAL

Cloro añadido (ppm)	Cloro residual/Tiempo (ppm) (horas)		Metil-paration/Tiempo de residual (ppm) contacto (horas)	
30	2.1/0.3	0.0/0.8	14.5/0.7	13.6/1.2
40	0.0/0.3		13.2/0.2	7.4/1.2 7.0/1.8
45	0.0/0.3		8.5/0.3	6.2/1.2 6.2/1.8 6.0/3.3
48	0.0/0.3		5.9/0.5	4.8/1.3 4.8/2.2 4.8/3.5
50	0.4/0.3	0.0/2.3	5.0/0.5	2.7/0.8 0.0/1.0
52	1.0/0.3	0.5/2.3	0.0/0.7	
54	5.9/0.3	0.9/0.8	0.0/0.7	
58	9.9/0.3	2.7/0.8	0.0/0.7	

## DISCUSION

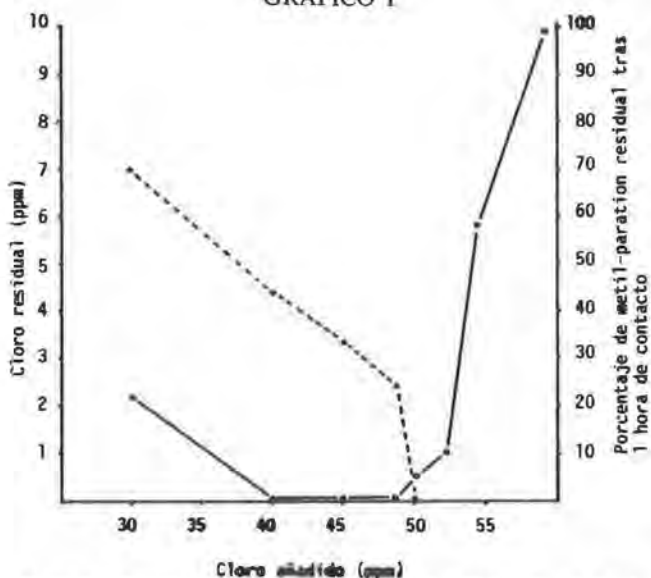
Aunque existen descritos diferentes métodos cromatográficos para el metil-paration y carbaril (Lawrence, 1982), hemos optado por realizar un método bastante simple que nos ha permitido la separación y cuantificación de ambos pesticidas, tras el tratamiento con el clorógeno, tal como se muestra en las figuras 1 y 2.

TABLA II

**CARBARIL: CLORO AÑADIDO, RESIDUAL Y PESTICIDA RESIDUAL**

Cloro añadido (ppm)	Cloro residual/Tiempo (ppm) (horas)			Carbaril residual/Tiempo de contacto (ppm) (horas)		
1	0.2/0.5	0.2/6.0	0.1/24.0	20.0/0.5	20.0/24.0	
2	0.3/0.5	0.1/6.0	0.1/24.0	20.0/0.5	20.0/6.0	19.5/24.0
3	0.4/0.5	0.2/6.0	0.1/24.0	20.0/0.5	20.0/6.0	20.0/24.0
4	0.7/0.5	0.5/6.0	0.2/24.0	20.0/0.5	20.0/6.0	19.3/24.0
6	1.2/0.5	0.8/6.0	0.3/24.0	20.0/0.5	19.9/6.0	18.8/24.0
10	2.0/0.5	0.9/6.0	0.5/24.0	19.8/0.5	18.7/6.0	17.5/24.0
20	2.6/0.5	0.7/6.0	0.2/24.0	16.6/0.5	16.3/6.0	16.0/24.0
30	3.6/0.5	0.0/6.0	0.0/24.0	14.8/0.5	13.7/6.0	12.9/24.0
40	3.6/0.5	0.0/6.0	0.0/24.0	13.3/0.5	10.6/6.0	9.1/24.0
50	3.3/0.5	0.0/4.0		9.1/1.0	8.0/4.4	
60	4.0/0.5	0.0/4.0		8.5/1.0	8.3/2.4	
70	4.6/0.5	0.0/4.0		6.4/1.5	4.3/3.8	
80	5.3/0.5	0.0/4.0		4.7/1.8	3.2/3.8	
90	6.0/0.5			6.9/0.5	3.6/2.0	2.8/2.5 2.4/3.0
120	14.3/0.5			1.1/2.6	1.2/3.1	
150	22.1/0.5			0.5/2.7	0.4/3.3	
180	26.6/0.5			0.5/1.8	0.4/2.9	
270	39.2/0.5			0.5/1.7	0.4/3.5	

GRAFICO I



### INTERACCION ENTRE METIL-PARATION Y CLORO

———— Cloro residual a los veinte minutos de contacto.

----- Porcentaje de metil-paration residual después de una hora de contacto.

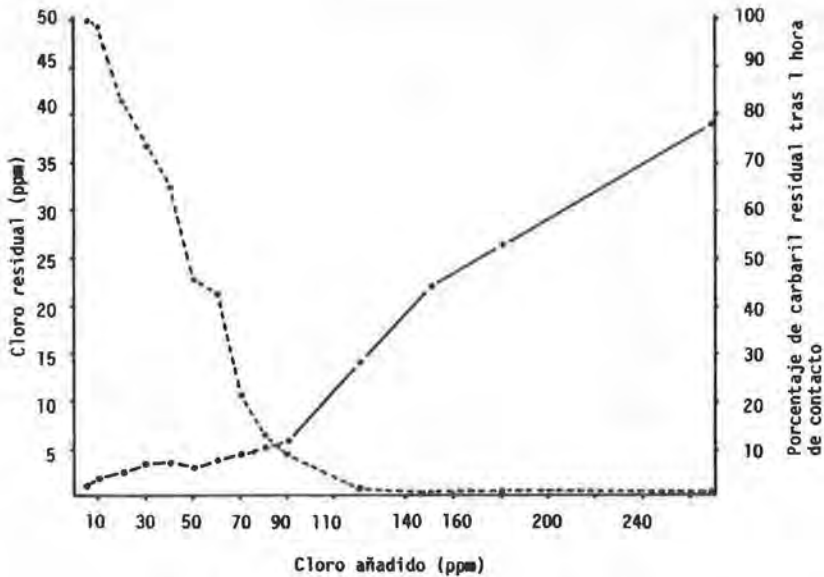
TABLA III

## EFECTO DEL CLORO SOBRE EL METIL-PARATION TRAS UNA HORA DE CONTACTO

Cloro añadido (ppm)	Metil-paration residual* (ppm)	Porcentaje destruido en una hora	Cloro residual (ppm) a los veinte minutos de contacto
30	14.1	29.5	2.1
40	8.6	56.9	0.0
45	6.7	66.4	0.0
48	5.2	73.9	0.0
50	0.0	100.0	0.4
52	0.0	100.0	1.0
54	0.0	100.0	5.9
58	0.0	100.0	9.9

\* Datos obtenidos mediante interpolación de los valores para distintos tiempos de contacto.

GRAFICO 2



## INTERACCION ENTRE CARBARIL Y CLORO

— Cloro residual a los treinta minutos de contacto.

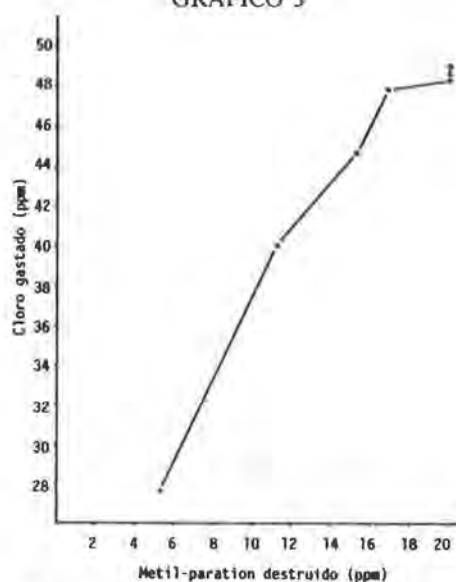
----- Porcentaje de carbaril residual después de una hora de contacto.

**EFEECTO DEL CLORO SOBRE EL CARBARIL TRAS UNA HORA DE CONTACTO**

Cloro añadido (ppm)	Carbaril residual* (ppm)	Porcentaje destruido en una hora	Cloro residual (ppm) a los treinta minutos de contacto
1	20.0	0.0	0.2
2	20.0	0.0	0.3
3	20.0	0.0	0.4
4	20.0	0.0	0.7
6	20.0	0.0	1.2
10	19.7	1.5	2.0
20	16.6	17.0	2.6
30	14.7	26.5	3.6
40	13.0	34.7	3.6
50	9.1	54.5	3.3
60	8.5	57.5	4.0
70	4.3	78.7	4.6
80	2.6	86.9	5.3
90	1.8	91.0	6.0
120	0.4	97.9	14.3
150	0.2	99.1	22.1
180	0.3	98.6	26.6
270	0.3	98.5	39.2

\* Datos obtenidos mediante interpolación de los valores para distintos tiempos de contacto.

GRAFICO 3



**Relación entre cloro gastado y metil-paration destruido**

TABLA V

## RELACION CLORO GASTADO/METIL-PARATION DESTRUIDO PARA LAS DISTINTAS CONCENTRACIONES DE CLORO AÑADIDO

Cloro añadido (ppm)	Cloro gastado a los veinte minutos de contacto (ppm)	Metil-paration destruido en una hora (ppm)	Relación cloro gastado / Metil-paration destruido
30	27.9	5.9	4.70
40	40.0	11.4	3.50
45	45.0	13.3	3.38
48	48.0	14.8	3.24
50	49.6	20.0	2.48
52	51.0	20.0	2.55
54	48.1	20.0	2.40
58	48.1	20.0	2.40
			Valor medio, 2.5

Con respecto a la acción del cloro, podemos afirmar que tanto el metil-paration como el carbaril pueden ser eliminados de las aguas de consumo mediante cloración.

Pero no sólo interesa destacar esta acción positiva del cloro sobre estos pesticidas, sino su efecto en relación al tiempo y la cantidad de cloro necesaria.

Ambos factores, como se observa en las tablas I y II, están íntimamente relacionados, pero es necesario destacar varios aspectos fundamentales.

Con respecto al tiempo, éste debe ser lo suficientemente corto, aproximadamente una hora, de tal forma que durante el tratamiento y almacenamiento del agua en la estación depuradora, y antes de su distribución, se elimine el pesticida que pueda contener. En caso contrario, se corre el riesgo de que, en los momentos de mayor consumo, el agua no permanezca el tiempo suficiente en contacto con el cloro, lo que conduciría a una disminución en la cantidad de cloro residual libre, necesario para la destrucción del pesticida, y, además, existiría la posibilidad de que éste llegara al consumidor por no haber desaparecido totalmente del agua.

Por otra parte, observando la tabla III vemos que a partir de la adición de 50 ppm de cloro, conseguimos la destrucción de 20 ppm en la solución de metil-paration, y que a partir de esta concentración de cloro comenzamos a detectar cloro residual. En el caso del carbaril (tabla IV), el efecto parece ser más gradual en el tiempo, con formación de compuestos organoclorados más estables que en el caso del metil-paration. No obstante, con 120 ppm de cloro se consigue una eliminación del 98 por 100, aproximadamente, en una hora.

Por último, interesa fijar la dosis de cloro necesaria para destruir una parte de pesticida.

En la tabla V se observa que la relación cloro gastado/metil-paration destruido va disminuyendo hasta obtenerse unos valores óptimos a partir de

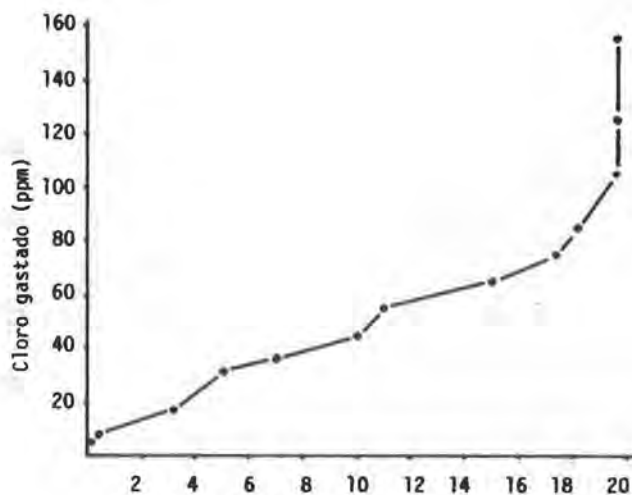
TABLA VI

**RELACION CLORO GASTADO/CARBARIL DESTRUIDO  
PARA LAS DISTINTAS CONCENTRACIONES DE CLORO AÑADIDO**

Cloro añadido (ppm)	Cloro gastado a los treinta minutos de contacto (ppm)	Carbaril destruido en una hora (ppm)	Relación cloro gastado Carbaril destruido
1	0.8	0.0	
2	1.7	0.0	
3	2.6	0.0	
4	3.3	0.0	
6	4.8	0.0	
10	8.0	0.3	2.67
20	17.4	3.4	5.12
30	26.4	5.3	4.98
40	36.4	7.0	5.20
50	46.7	10.9	4.28
60	56.0	11.5	4.87
70	65.4	15.7	4.17
80	74.7	17.4	4.29
90	84.0	18.2	4.61
120	105.7	19.6	5.39
150	127.9	19.8	6.46
180	153.4	19.7	7.79
270	230.8	19.7	11.72

} Valor medio, 4.8

GRAFICO 4



Relación entre cloro gastado y carbaril destruido

50 ppm de cloro añadido, tal como se refleja en el gráfico 3, lo cual indica que, considerando el valor medio, son necesarias 2.5 ppm de cloro por 1 ppm de metil-paration.

Para el caso del carbaril, los resultados son parecidos, aunque el comportamiento frente al cloro, tal como exponíamos anteriormente, parece ser más gradual. La relación cloro gastado/carbaril destruido se mantiene constante de una forma aproximada, como se observa en la tabla VI, desde 10 a 120 ppm, lo que permitiría afirmar que se necesitan 4.8 ppm de cloro para eliminar 1 ppm de carbaril.

Estas cantidades de cloro, estimadas necesarias para la eliminación de carbaril y metil-paration en aguas, son superadas cuando se realiza la cloración del agua de consumo superando el punto de ruptura, ya que los pesticidas en el agua se encuentran habitualmente a bajas concentraciones (del orden de ppb), y el margen de 0.2 a 0.5 ppm de cloro residual garantiza la destrucción de los posibles restos de estos pesticidas que no hubiesen sido destruidos, siempre que el tiempo de contacto sea el adecuado.

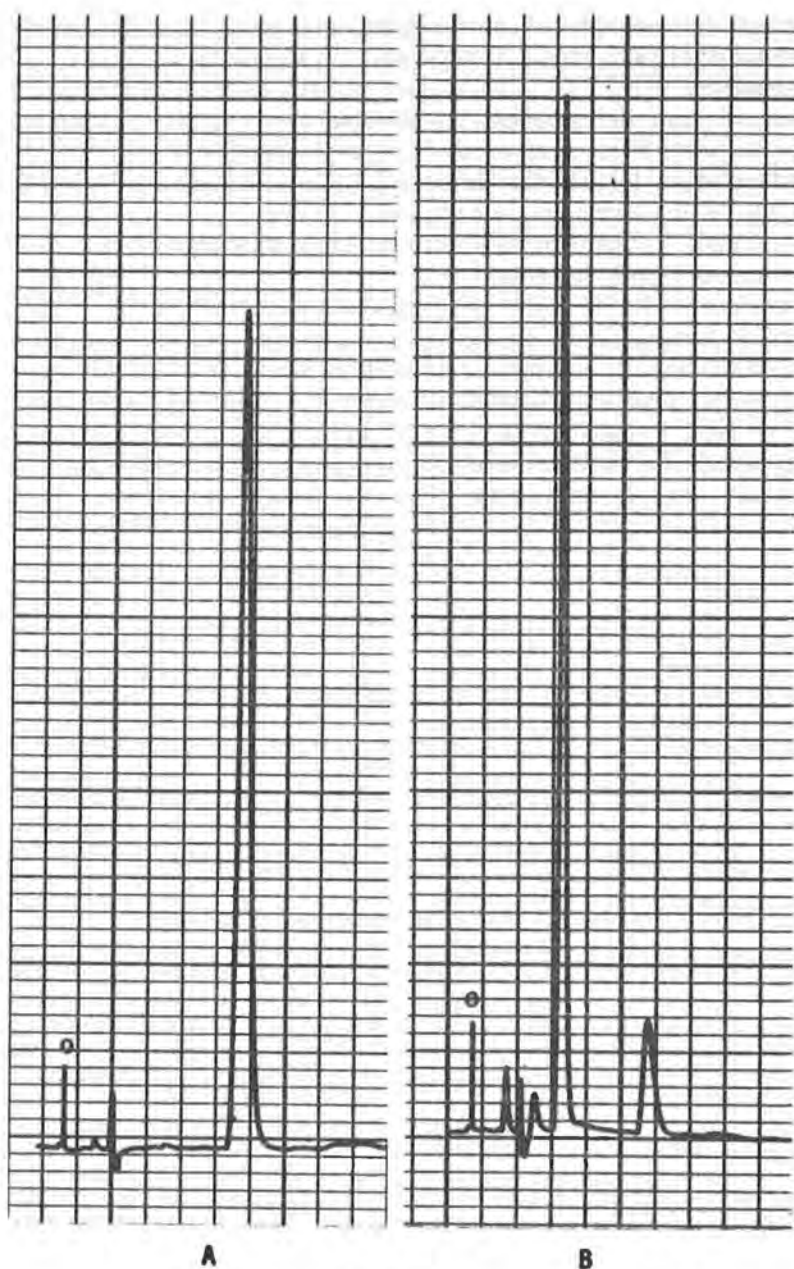


FIGURA 1

Metil-paration: Cromatogramas correspondientes al pesticida, antes (A) y durante (B) el tratamiento con cloro

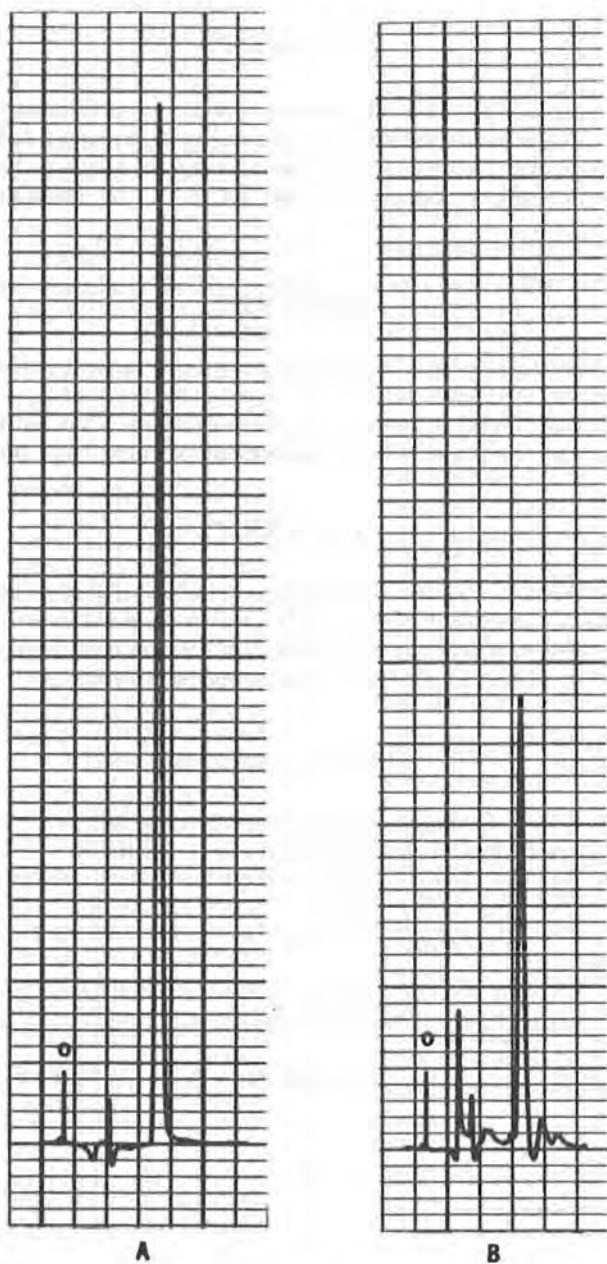


FIGURA 2

Carbaril: Cromatogramas correspondientes al pesticida, antes (A) y durante (B) el tratamiento con cloro

## RESUMEN

Se estudia la acción del cloro sobre el metil-paration y carbaril por tratarse de los pesticidas no clorados más ampliamente utilizados en la provincia de Granada.

Mediante cromatografía líquida (HPLC) se ha comprobado que el cloro es activo en la destrucción de ambos pesticidas, determinándose las concentraciones y tiempos necesarios.

## R É S U M É

On étudie l'action du chlore sur le methyl-paration et le carbaril, parce qu'ils sont les pesticides non chlorés les plus utilisés dans la province de Granada. Au moyen de la chromatographie liquide (HPLC) on a vérifié que le chlore est active dans la destruction des deux pesticides. On a déterminé les concentrations et les temps nécessaires.

## SUMMARY

The action of chlorine on metil-parathion and carbaril is studied because they are the no chlorinated pesticides the most widely used in the province of Granada. With liquid chromatography (HPLC) has been proved that chlorine is active in the destruction of both pesticides, fixing the necessary concentrations and times.

## BIBLIOGRAFIA

- ACUÑA, M. J. (1981): *Contaminación por plaguicidas organoclorados de la vega de Granada*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia. Granada.
- BERGER, B. B. (1982): «Water and wastewater quality control and the public health». *Ann. Rev. Public Health*, 3: 359-392.
- DEGREMONT (1979): *Manual técnico del agua*, 4.<sup>a</sup> ed. Ed. Sociedad Degremont. Rueil-Malmaison.
- LAWRENCE, J. F. (1982): *Analytical methods for pesticides and plant growth regulators*. Vol. XII: «High performance liquid chromatography of pesticides». Academic Press. New York.
- RODIER, J. (1978): *L'analyse de l'eau: eaux naturelles, eaux résiduaires, eau de mer*. Dunot. París.

## Epidemiología de la toxocariosis: II. Contaminación de los jardines de Granada por huevos de ascáridos

Por V. GÓMEZ GARCÍA, D. GRANADOS TEJERO y M. RODRIGUEZ OSORIO \*

### I. INTRODUCCION

Los perros, como animales domésticos, constituyen un importante reservorio de parásitos transmitidos al hombre. El creciente conocimiento de que estadios larvarios de nematodos (parásitos de perros y gatos) están implicados en enfermedades humanas, ha estimulado recientemente el interés en este campo. En 1952, Beaver y colaboradores [1] observaron una larva de nematode en secciones de hígado de un niño de tres años y la identificaron como perteneciente al género *Toxocara*. A este síndrome, hasta entonces de etiología desconocida, le llamaron «larva migrans» visceral, LMV.

Una completa evaluación de la toxocariosis o LMV en una localidad dada incluye: a) estudio de la parasitación del perro por *T. canis*; b) estudio de la contaminación del suelo por huevos de este ascárido, y c) evaluación de la infestación en el hombre que ingiere los huevos del suelo o a través de objetos contaminados, alimentos, etc., por pruebas serológicas.

En un trabajo realizado con anterioridad, Granados y colaboradores (1985) [5] hemos encontrado que la incidencia de *Toxocara* spp. y *Toxascaris leonina* en perros callejeros de nuestra ciudad es del 11,81 y 13,03 por 100, respectivamente. A continuación damos a conocer los resultados obtenidos del estudio realizado, con la finalidad de conocer la contaminación del suelo de los jardines de nuestra ciudad por huevos de estos ascáridos.

### II. MATERIAL Y METODOS

Para determinar qué jardines iban a ser estudiados, sobre un mapa de Granada dividimos la ciudad en ocho zonas y cada uno de los jardines ubicados en su zona correspondiente, a excepción de los de la Alhambra, que

\* Instituto «López-Neyra» de Parasitología. Ventanilla, 11, 18001 Granada.

por su extensión consideramos no estudiarlos. Fueron cuantificados según los siguientes criterios: densidad de población circundante, presencia de visitantes a nivel de instalaciones (bancos, sombras, facilidad de acceso, etc.). Una vez seleccionados, si dos o más jardines de una misma zona coincidían en su cuantificación, al azar fue elegido uno solo. Esto ocurrió con los del Triunfo y Campus Universitario.

Los jardines estudiados fueron: Triunfo, Salón, Bomba, Príncipe, Fontiveros y Gracia. Los lugares de elección de la toma de muestra fueron aquellos que pueden tener mayor riesgo de contaminación para los niños: árboles, bancos y, en su caso, fuentes. Este criterio fue adoptado, siguiendo las recomendaciones del Comité de Expertos de la OMS, en un informe técnico sobre ascariidiosis (1967) [7], que aconseja examinar muestras pequeñas en mayor número y en zonas bien determinadas, en lugar de muestras más voluminosas en menor número y tomadas al azar.

La toma de muestra se ha hecho en profundidad, hasta unos cinco o siete centímetros de la superficie, recogiendo 250 gramos, aproximadamente, en bolsas de polietileno, sometiénolas a aireación una vez llevadas al laboratorio.

Se examinaron un total de 370 muestras, recogidas entre noviembre de 1981 y mayo de 1982, correspondientes a los seis jardines anteriormente señalados. En cada uno de ellos, las 10 muestras tomadas en una misma zona de elección se pasaron por un tamiz y se mezclaron muy bien, con el fin de obtener *pools* homogéneos. Para la búsqueda de huevos se siguió el método de flotación descrito por Mastandrea y colaboradores (1967) [6]; pero, en lugar de recoger los huevos directamente, nos pareció preferible realizar una centrifugación de la película superficial, diluyéndola previamente, según la pauta señalada en el informe anteriormente citado [7].

Con objeto de determinar la fiabilidad de la técnica en nuestras condiciones, en cada jardín o plaza se ha elegido un *pool* y repetido la prueba cinco veces, contando el número total de huevos y calculando la media y desviación estándar. Consideramos la técnica correcta si la desviación está en el límite de  $\pm 10$ . Nunca se ha rebasado este límite; la desviación más alta ha sido de  $\pm 7$ .

### III. RESULTADOS

Los resultados obtenidos están recogidos en los cuadros 1 al 7. Como puede observarse, todos los jardines están contaminados con huevos de *Toxocara* y *Toxascaris*; el 100 por 100 de los *pools* examinados contiene huevos de ambos ascáridos, excepto en el paseo del Salón, que para *Toxocara* fueron positivos el 66,7 por 100, y para *Toxascaris*, el 44,4 por 100.

En la plaza del Príncipe y en la de Fontiveros hemos encontrado huevos embrionados de *Toxocara*, y en la del Triunfo y paseo del Salón, de *Toxascaris*.

CUADRO 1

## DETECCION DE HUEVOS DE ASCARIDOS EN EL PASEO DEL SALON

ZONAS	Número de muestras	Pools examinados	«TOXOCARA» SSP.			«TOXASCARIS LEONINA»		
			+	Porcentaje	Huevos embriónados	+	Porcentaje	Huevos embriónados
Bancos .....	40	4	2	50	-	0	0	-
Arboles .....	40	4	4	100	-	3	75	+
Fuentes .....	10	1	0	0	-	1	100	-
TOTALES ..	90	9	6	66,7	-	4	44,4	+

Otros parásitos encontrados: *Ancylostoma caninum*, *Taenia spp.*

CUADRO 2

## DETECCION DE HUEVOS DE ASCARIDOS EN LA PLAZA DEL PRINCIPE

ZONAS	Número de muestras	Pools examinados	«TOXOCARA» SSP.			«TOXASCARIS LEONINA»		
			+	Porcentaje	Huevos embriónados	+	Porcentaje	Huevos embriónados
Bancos .....	10	1	1	100	-	1	100	-
Arboles .....	20	2	2	100	+	2	100	-
TOTALES ..	30	3	3	100	+	3	100	-

Otros parásitos encontrados: *Ancylostoma caninum*, *Trichuris vulpis*, *Taenia spp.*

CUADRO 3

## DETECCION DE HUEVOS DE ASCARIDOS EN LOS JARDINES DE LA BOMBA

ZONAS	Número de muestras	Pools examinados	«TOXOCARA» SSP.			«TOXASCARIS LEONINA»		
			+	Porcentaje	Huevos embriónados	+	Porcentaje	Huevos embriónados
Bancos .....	30	3	3	100	-	3	100	-
Arboles .....	40	4	4	100	-	4	100	-
TOTALES ..	70	7	7	100	-	7	100	-

Otros parásitos encontrados: *Ancylostoma caninum*, *Taenia spp.*

CUADRO 4

**DETECCION DE HUEVOS DE ASCARIDOS EN LOS JARDINES  
DEL TRIUNFO**

ZONAS	Número de muestras	Pools examinados	«TOXOCARA» SSP.			«TOXASCARIS LEONINA»		
			+	Porcentaje	Huevos embriónados	+	Porcentaje	Huevos embriónados
Bancos .....	50	5	5	100	-	5	100	+
Arboles .....	50	5	5	100	-	5	100	+
Fuentes .....	40	4	4	100	-	4	100	-
<b>TOTALES ..</b>	<b>140</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>+</b>

Otros parásitos encontrados: *Taenia spp.*, *Ancylostoma caninum*, *Trichuris vulpis*.

CUADRO 5

**DETECCION DE HUEVOS DE ASCARIDOS EN LA PLAZA FONTIVEROS**

ZONAS	Número de muestras	Pools examinados	«TOXOCARA» SSP.			«TOXASCARIS LEONINA»		
			+	Porcentaje	Huevos embriónados	+	Porcentaje	Huevos embriónados
Bancos .....	10	1	1	100	-	1	100	-
Arboles .....	10	1	1	100	+	1	100	-
<b>TOTALES ..</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>+</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

Otros parásitos encontrados: *Ancylostoma caninum*, *Trichuris vulpis*, *Taenia spp.*

CUADRO 6

**DETECCION DE HUEVOS DE ASCARIDOS EN LA PLAZA DE GRACIA**

ZONAS	Número de muestras	Pools examinados	«TOXOCARA» SSP.			«TOXASCARIS LEONINA»		
			+	Porcentaje	Huevos embriónados	+	Porcentaje	Huevos embriónados
Bancos .....	10	1	1	100	-	1	100	-
Arboles .....	10	1	1	100	-	1	100	-
<b>TOTALES ..</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

Otros parásitos encontrados: *Ancylostoma caninum*, *Taenia spp.*

CUADRO 7

PLAZA O JARDIN	Pools examinados	«TOXOCARA» SPP.			«TOXASCARIS LEONINA»			«TRICHU- RIS» SPP.	
		+	Porcen- taje	Huevos embrionados	+	Porcen- taje	Huevos embrionados	+	Porcen- taje
Triunfo .....	14	14	100,0	-	14	100,0	+	2	14,3
Salón .....	9	6	66,7	-	4	44,4	+	0	0,0
Bomba .....	7	7	100,0	-	7	100,0	-	0	0,0
Príncipe .....	3	3	100,0	+	3	100,0	-	2	66,7
Fontiveros .....	2	2	100,0	+	3	100,0	-	1	50,0
Gracia .....	2	2	100,0	-	2	100,0	-	0	0,0
TOTAL .....	37	34	91,9	+	32	86,5	+	5	13,5

Por otra parte, en tres de la plazas estudiadas -Príncipe, Fontiveros y Triunfo- hemos detectado huevos de *Trichiuris*. El 13,5 por 100 del total de las muestras examinadas contenía dichos huevos.

#### IV. DISCUSION

Los resultados obtenidos indican la existencia de una fuerte contaminación del suelo de los jardines de nuestra ciudad; por las heces de perros parasitados y debido a la frecuencia con que son visitados por los niños, existe un alto riesgo de infestación.

Si comparamos nuestros resultados con los obtenidos en otros países, observamos una contaminación de las más altas que se reflejan en la literatura. Así, Borg y Woodruff (1973) [2] encuentran un 24,4 por 100 de muestras positivas para *T. canis* en parques de Inglaterra; Genchi (1976) [4], un 83 por 100 en Milán, y Chieffi y Müller (1976) [3], un 60 por 100 en Brasil. Estas variaciones son debidas, aparte del mayor o menor grado de parasitación de los perros, a diferencias climáticas, tipos de suelos y sobre todo al procedimiento de diagnóstico. Chieffi y Müller han comparado el método de Mastandrea -usado por nosotros- y el de flotación con sulfato de cinc -seguido por Borg y Woodruff-, obteniendo en las mismas muestras porcentajes de positivities del 60 y 33 por 100, respectivamente. Estos datos demuestran una mayor eficacia del método de flotación con dicromato potásico.

Recientemente, Sakano y colaboradores (1980) [8] han señalado como agente causal del síndrome de LMV a *Trichiuris vulpis*. Huevos de este nematode los hemos encontrado en el 13,5 por 100 de los pools examinados; y aunque este porcentaje, comparado con los obtenidos para *Toxocara* y *Toxascaris*, no es muy alto, sí que debe ser tomado en consideración.

## RESUMEN

De un total de 270 muestras de suelo agrupadas en 37 *pools*, recogidas en seis plazas o jardines de Granada y examinadas por la técnica de flotación con dicromato sódico, se encontraron huevos de *Toxocara*, *Toxascaris* y *Trichiuris* en 91,9, 86,5 y 13,5 por 100, respectivamente. Los terrenos de juego accesibles a los niños figuran entre los lugares en que con preferencia se encuentran estos huevos.

Los resultados muestran de manera muy clara que el contacto con el suelo es una fuente potencial de infestación de toxocariasis. Es realmente necesario un control de la contaminación del suelo frecuentado por los perros.

## RÉSUMÉ

D'un total de 270 échantillons du sol groupés dans 37 *pools* récoltés de 6 places ou jardins de Grenade, puis examinés par la technique de flottation avec dichromate de sodium, des oeufs de *Toxocara*, *Toxascaris* et *Trichiuris* furent trouvés dans 91,9, 86,5 et 13,5 pour 100, respectivement. Les terrains des jeux accessibles aux enfants figurent parmi les lieux dont ces oeufs ont été trouvés. Les résultats montrent d'une façon très claire que le contact avec le sol est une source potentielle d'infestation de toxocariasis. C'est réellement nécessaire un control de la contamination du sol fréquenté par les chiens.

## SUMMARY

Out a total of 370 soil samples grouped in 37 pools, taken from six public places and gardens in Granada and examined by a sodium dichromate flotation technique, ova of *Toxocara* ssp., *Toxascaris leonina* and *Trichiuris* were found in 91.9, 86.5 and 13.5 % respectively. Areas in which children play figure prominently among the sites in which these nematode ova were found. The results emphasize that a casual contact with soil in these places, is a potential source of toxocaral infection. Certainly, more control of pollution by dogs in these public places is needed.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] BEAVER, P. C.; SNYDER, H.; CARRERA, G.; DENT, J., y LAFFERTY, J.: «Chronic eosinophilia due to visceral larva migrans. Report of three cases». *Pediatrics*, 9: 7-19, 1952.
- [2] BORG, O. A., y WOODRUFF, A. W.: «Prevalence of infective ova of *Toxocara* species in public places». *Brit. Med. Jour.*, 4: 470-472, 1973.
- [3] CHIEFFI, P. P. y MÖLLER, E. E.: «Prevalencia de parasitismo por *Toxocara canis* em caes e presenca de ovos de *Toxocara* sp. no solo de localidades públicas da zona urbana do municipio de Londrina, Estado de Paraná, Brasil». *Rev. de Saúde Publica*, 10 (4): 367-372, 1976.
- [4] GENCHI, C.: «Occurrence of intestinal helminth eggs (*Ancylostoma*, *Toxocara*, *Trichiuris*) in public parks in Milan». *Arch. Vet. Milano*, 27 (3/4): 98-99, 1976.

- [5] GRANADOS TEJERO, D.; GÓMEZ GARCÍA, V.; RODRÍGUEZ OSORIO, M., y GÓMEZ MORALES, M. A.: «Epidemiología de la toxocariosis, I. Estudio del parasitismo por ascáridos en los perros de Granada». *Revista de Sanidad e Higiene Pública* LX (1/2), 105-112, 1986.
- [6] MASTANDREA, G.; ALENNO, A.; ILARDI, I.: «La contaminazione parasitaria del suolo nel comune di Fondi». *Arch. Ital. Sci. Med. Trop.*, 48 : 161-169, 1967.
- [7] OMS: «Lucha contra la ascariasis». *Informe técnico núm. 379*, Ginebra, 49 pp 1967.
- [8] SAKANO, T.; HAMAMOTO, K.; KOBAYASHI, Y.; SAKATA, Y.; TSUJI, M., y USUI, T.: «Visceral larva migrans caused by *Trichuris vulpis*». *Arch. of Dis. in Chil.*, 55 (8) : 631-633, 1980.



## La nueva regulación de la receta médica y su ejecución

Por J. L. VALVERDE \* y D. MARTIN CASTILLA

La prescripción de medicamentos es un acto médico, dirigido a una acción sobre el cuerpo humano con una intención de diagnóstico curativa o preventiva. De forma similar habría que considerar la prescripción veterinaria en relación a los animales. Apoyada sobre el diagnóstico que ha identificado la afección, constituye el fruto de la decisión médica. La prescripción en sí conlleva riesgos, ya que cada medicamento, junto a sus acciones positivas, puede presentar riesgos, más o menos marginales, secundarios, de los que el médico debe ser consciente. La prescripción de medicamentos es, pues, un acto de responsabilidad. Es también un acto de libertad, ya que la libertad de prescripción constituye uno de los principios esenciales del derecho médico. La libertad de prescripción es una de las facetas de una norma más amplia: la libertad terapéutica. En contrapartida con esta libertad, la libertad del médico está limitada por la necesidad de obtener el consentimiento del paciente (cliente), estando su acto más bien sujeto a una responsabilidad disciplinaria, civil y penal. Estas restricciones de carácter general, en el caso de la prescripción medicamentosa, presentan particularismos, incluidas disposiciones especiales para determinados productos.

Como vemos, la receta médica es un documento elaborado por un médico (o un veterinario) en el ejercicio de su profesión. La persona del redactor y sus cualidades son esenciales en esta redacción, así como la individualidad del destinatario de la misma: el paciente.

Observamos que la regulación de la receta médica no es un acto con finalidad meramente administrativa, sino que conlleva y es expresión de un abanico de hechos y responsabilidades que engloba algunas de las exigencias básicas del ejercicio médico: la naturaleza especial del contrato médico, conjunto de responsabilidades, así como los derechos del paciente. Sin perjuicio de volver en otra ocasión sobre estos temas, hoy nos interesa introducirnos en la exposición del contenido del nuevo decreto que regula la receta médica.

\* Departamento de Historia de la Farmacia y Legislación Farmacéutica de la Universidad de Granada.

## I. EL DIAGNOSTICO

Antes de entrar en este análisis particularizado, hemos de indicar algo acerca del elemento básico sobre el que se apoya la receta, y es su consecuencia: nos referimos al diagnóstico. La receta está sostenida por el diagnóstico que la justifica.

El diagnóstico implica la investigación de la naturaleza y de las causas de la enfermedad, y sólo puede establecerse después del interrogatorio y examen médico. Viene a ser una conclusión clínica, e implica varias cuestiones, que se refieren sucesivamente a los desórdenes actuales, a los órganos a que corresponden, a la sucesión de los accidentes morbosos, a la naturaleza de la enfermedad y al terreno en que evoluciona. Unas veces podrá formularse inmediatamente, otras habrá que esperar a que se aclaren los síntomas típicos de la enfermedad que se manifiesta; mejor dicho, a que se dé a conocer por cierto número de alteraciones anatómicas y funcionales. Estos síntomas constituyen la premisa sobre la que el médico debe fundar el propio razonamiento, para llegar a la conclusión, que es el diagnóstico.

El momento de formular el diagnóstico es, sin duda, el más interesante de la actuación médica.

Por más que se esfuercen los facultativos en multiplicar las precauciones para aumentar la seguridad, pocas veces podrán sus diagnósticos rebasar el ámbito de una simple posibilidad que, si bien la mayoría de las veces se acerca a la realidad auténtica, no por eso deja de ser en todo caso una mera hipótesis; los resultados inesperados son inherentes a la esencia de la naturaleza del enfermo y al ejercicio médico. Pero, a pesar de todas estas incertidumbres, el diagnóstico es la base y principio de todo plan de tratamiento curativo.

Los errores de diagnóstico pueden ser una realidad, y el médico no ser responsable en tanto no se demuestre que el tratamiento propuesto es contrario a la más elemental prudencia o a las reglas científicas. Para exigir responsabilidad a un médico es preciso no sólo que el acto incriminado no pueda justificarse invocando doctrinas científicas, sino que constituya una infracción de las reglas o de los procedimientos a seguir, interviniendo culpa o negligencia evidentes y comprobables. El no obtener un resultado que otro médico más competente o más hábil hubiera podido lograr, no origina responsabilidad de ninguna clase. Basta con que se proceda con arreglo a los principios o a las reglas de la ciencia, sin que tenga por qué responder del error que la aplicación de estas reglas haya ocasionado, cuando se ha procedido de buena fe y se han puesto a contribución todos los esfuerzos de la inteligencia y de la voluntad para lograr una curación o una mejoría del enfermo.

Como acabamos de indicar, es básico para salvaguardar la responsabilidad del médico el proceder conforme a las reglas del arte. La insuficiencia de preparación o no seguir una conducta adecuada en el establecimiento del diagnóstico sí puede constituir falta. Dentro de la responsabilidad médica sí es posible ser responsable por «insuficiencia de diagnóstico» y por «negligen-

cia» en la puesta en práctica de los mejores medios de acercarse a la verdad de los hechos. Afortunadamente, siempre hay posibilidad de diferenciar entre *error* y *falta*. El médico puede no ser perseguido por causa de sus errores profesionales, pero sí puede ser responsable por actos de imprudencia, de ligereza y de negligencia que le han podido determinar a cometerlos.

Para el médico es básico dejar constancia escrita de su proceder en la historia clínica del paciente, ya se trate de hospitales, ambulatorios o consultas privadas. Esta necesidad tiene también su vertiente cara al paciente y sus derechos. El enfermo tiene derecho a exigir, en todo momento, a su médico la extensión de un certificado que exponga las exploraciones y comprobaciones que se han realizado sobre su persona, e igualmente los tratamientos prescritos y los medicamentos ordenados. La extensión de este documento al enfermo es una obligación contractual del profesional. En la práctica diaria este requisito formal queda cumplido, adecuadamente, con las anotaciones oportunas en la historia clínica del paciente, complementada con la receta médica, que con la nueva ordenación, como veremos, no queda reducida sólo a la simple prescripción medicamentosa.

En la «Carta de derechos y deberes de los pacientes», elaborada por el INSALUD, entre otros derechos reconocidos al paciente, se menciona: recibir información completa y continuada, verbal y escrita, de todo lo relativo a su proceso, *incluyendo diagnóstico*, alternativas a su tratamiento y sus riesgos y pronósticos. Asimismo, se establece: «Que quede constancia por escrito de todo su proceso; esta información y las pruebas realizadas constituyen la historia clínica.» Estas orientaciones, que de forma experimental se han puesto en marcha en quince hospitales de la red asistencial del INSALUD, marcan una tendencia que es deseable que se generalice y queden recogidas en normas legales suficientes. La filosofía subyacente del decreto de receta médica compartía esta preocupación, aunque su expresión formal haya quedado capitidismínuida, pero no deja de ser un testimonio trascendente que marca una tendencia de nuestra legislación, encaminada a remover obstáculos que se oponen a la extensión de este espíritu de delimitación de responsabilidades y de protección efectiva de los derechos del paciente.

## 2. LA LIBERTAD DE PRESCRIPCION

Prescribir libremente un medicamento supone que ese producto responde efectivamente a esa disposición. Lo que presupone que la Administración ha tomado las medidas oportunas para que los medicamentos en el mercado «sean realmente lo que dicen ser»; responsabilidad grave del Estado. La prescripción supone también que la decisión sea prudente (y formalmente explícita) y adecuada a la situación del enfermo.

La protección de la salud lleva implícito un control riguroso de la calidad de los medicamentos y su buen uso. Tratar útilmente supone poder emplear los mejores productos, los más congruentes al estado del paciente.

## 2.1 La prudencia de la prescripción

Como acabamos de decir, libre la prescripción, debe ser también prudente, es decir sustancialmente conforme al interés del paciente y formalmente clara. Lo que conlleva a que el médico en su conducta de prescripción no haga correr al enfermo un riesgo injustificado o el proponer un remedio ilusorio o insuficientemente experimentado. Los efectos secundarios del producto prescrito no deben ser olvidados. La vigilancia de sus efectos y la tolerancia del tratamiento son responsabilidades claras del médico prescriptor. El riesgo está permitido, y es permanente, pero debe estar justificado, proporcionado a las expectativas, medido en relación a la gravedad del estado del interesado.

## 2.2 Claridad de la prescripción (la redacción de la receta)

El médico debe formular sus prescripciones con toda la claridad necesaria. Debe velar igualmente por la buena comprensión por parte del enfermo y, en su caso, de sus familiares.

Conclusión habitual del acto médico, la redacción de consejos terapéuticos formulados en la receta, debe obedecer a reglas de formas, íntimamente asociadas a los problemas de fondo del diagnóstico y que pueden comprometer la responsabilidad del médico y, en otro nivel, la del propio farmacéutico.

En tanto que acto de decisión, la receta debe estar formulada cuantitativa y cualitativamente con toda precisión. Si la letra del prescriptor no es clara y fácilmente legible vendrá obligado a escribir a máquina.

En lo que se refiere al *acto del Consejo*, deberá incluir indicaciones completas sobre el uso y sus pautas de dosificación y administración, con el fin de prevenir malas interpretaciones y las ingestiones peligrosas de los medicamentos prescritos. La imprecisión o el *lapsus* conlleva la responsabilidad del prescriptor, así como la del farmacéutico que no compruebe el contenido de la receta y, caso de duda, no advierta al médico.

## 3. NUEVA REGULACION DE LA RECETA MEDICA

El Real Decreto 1910/1984, de 26 de septiembre (1), ha establecido una reglamentación nueva sobre las recetas médicas que, en alguna medida, ha intentado adecuar a los principios antes expuestos. Así, en la exposición de motivos del Decreto, se declara la intención de facilitar la información necesaria a quienes intervienen en la asistencia sanitaria. Se pretende, además, prevenir la utilización incontrolada y el tráfico ilícito de medicamentos.

---

(1) Real Decreto 1910/1984, de 26 de septiembre, publicado en el «BOE» de 29 de octubre de 1984. Sobre *recetas médicas*.

La nueva receta constará de dos partes separables. Una, dirigida al farmacéutico, y otra, para el paciente, en la que se contendrán las instrucciones necesarias. De este modo se cumplirá uno de los objetivos señalados en la reciente Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios (2): el de *proporcionar al consumidor una correcta información sobre los diferentes productos o servicios y la educación y divulgación, para facilitar el conocimiento sobre su adecuado uso, consumo y disfrute* [art. 2, d), de la Ley]. En este campo, al prospecto obligatorio han de añadirse las instrucciones del médico (adecuadas a la capacidad y formación del paciente). Entendemos, pese al silencio del Decreto, que también el farmacéutico *puede y debe*, en algunos casos, añadir las informaciones necesarias (3).

### 3.1 Ambito de aplicación

Estarán sometidos a este régimen todos los facultativos legalmente capacitados para la prescripción de medicación a los pacientes para su dispensación en oficinas de farmacia.

Quedan excluidas las especialidades farmacéuticas publicitarias que no requieren prescripción facultativa (4).

Las especialidades farmacéuticas que contengan sustancias estupefacientes o psicotrópicas se regirán por su propia normativa, aunque en dichas recetas se recogerán las indicaciones que establece este Real Decreto.

### 3.2 Requisitos de la receta

El Ministerio de Sanidad y Consumo aprobará, en el plazo de un año, los modelos de recetas previstos en este Real Decreto (normalización).

Habrà de cumplir las siguientes *formalidades*:

a) Constará de *dos partes*: la dirigida al farmacéutico (cuerpo de la receta) y el volante de instrucciones para el paciente.

b) En ambas partes se indicará el nombre y apellidos del médico prescriptor, localidad donde ejerza, Colegio profesional a que pertenezca y número de colegiado.

El médico, al extender la receta, habrá de señalar:

a) Nombre y apellidos del paciente y su año de nacimiento.

b) Medicamento o producto objeto de prescripción *bien bajo su denominación genérica, o denominación común internacional de la OMS* (cuando exista), o *bajo marca*, con expresión de su naturaleza o características que sean necesarias para su inequívoca identificación.

(2) Ley General de Defensa de los Consumidores y Usuarios de 19 de julio («BOE» del 24).

(3) Cfr. artículo 2.2 de la Orden ministerial de 17 de enero de 1980 («BOE» de 1 de febrero), que regula las *funciones y servicios de las Oficinas de Farmacia*.

(4) Real Decreto de 19 de octubre de 1981 sobre las *especialidades farmacéuticas publicitarias*.

- c) Forma farmacéutica, vía de administración y, si procede, la *dosis por unidad*.
- d) Formato o presentación que exprese el número de unidades por envase.
- e) Número de envases prescritos.
- f) Posología, indicando el *número de unidades por toma y día y duración del tratamiento*.
- g) Lugar, fecha y firma. La *firma y rúbrica* serán las habituales del facultativo, que las *estampará personalmente y después de haberse completado las anteriores menciones*.

También se recogerán en la receta las *instrucciones dirigidas* al farmacéutico que el médico estime procedentes. Se ha de tener en cuenta que el farmacéutico *colaborará en la asistencia sanitaria en materia de información de medicamentos, farmacovigilancia, promoción de la salud y educación sanitaria*. (5). Por ello, el farmacéutico *puede y, en ocasiones debe* hacer observaciones en el volante dirigido al paciente: precauciones, efectos secundarios, etc.

El médico, «*cuando lo estime oportuno*» y «*a su criterio*», recogerá en la receta el *diagnóstico o indicación diagnóstica*. Supone una novedad de cierta importancia como se desprende de lo antes tratado. Si se llevase a la práctica (nos parece difícil que, de modo voluntario, se generalice) resultaría de gran utilidad para el farmacéutico, que podría, de ese modo, prevenir errores de prescripción (incompatibilidades, etc.) y se mejorarían las garantías para el paciente. Estimamos *imprescindible establecer la obligación* de hacer indicación diagnóstica para aquellos medicamentos que requieren especiales precauciones: cuando la especialidad prescrita contenga sustancias estupefacientes o psicotrópicos, o en aquellos casos en que la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios lo ordene por exigencias de especial control.

Cuando razones médicas o éticas impidan cumplir esta obligación podría sustituirse por el número de registro de la historia clínica individual del paciente.

### 3.3 Número de medicamentos y ejemplares a consignar, plazo de validez de la receta

En cada receta podrá consignarse más de un medicamento o especialidad farmacéutica, pero no podrá superarse la cantidad correspondiente a su propia naturaleza o finalidad y, en todo caso, *no se prescribirá para un período superior a tres meses*.

El plazo de validez de las recetas sigue siendo el de *diez días*, a contar desde la prescripción, y sólo servirán para una dispensación, salvo en los tratamientos de larga duración.

(5) Artículo 2.2 de la Orden ministerial de 17 de enero de 1980 («BOE» de 1 de febrero) sobre *funciones y servicios de las Oficinas de Farmacia*.

### 3.4 Actuación del farmacéutico

#### 3.4.1 DISPENSACIÓN

El farmacéutico no dispensará ningún medicamento cuando tenga *dudas racionales sobre la validez de la receta médica*.

El farmacéutico se quedará con la receta una vez finalizada la dispensación y entregará el volante de instrucciones al paciente. En los casos de *tratamientos de larga duración*, el farmacéutico en cada dispensación fraccionada sellará, fechará y firmará la receta, indicando la dispensación parcial efectuada. Realizada la última dispensación el farmacéutico retendrá la receta. En estos casos, cuando la dispensación se haga con cargo a la Seguridad Social, se plantea el problema del pago al farmacéutico que haya practicado una dispensación parcial y sean varios los que hayan intervenido en el despacho. El artículo 8 del Decreto adelanta una posible solución, que habrá de concretarse en los desarrollos ulteriores, al establecer que llevarán anejas las copias pertinentes. Entendemos que el farmacéutico que practique una dispensación parcial tendrá que retener una de las copias y que cada receta llevará tantas copias como dispensaciones sean necesarias.

#### 3.4.2 SUSTITUCIONES

Se permiten tan sólo las sustituciones cuando por *causa legítima* no se disponga de la especialidad farmacéutica prescrita (6). El término *causa legítima*, o *causa justa*, no puede concretarse *a priori*. Será necesario en cada caso concreto valorar las circunstancias que concurren para determinar si existió o no causa legítima. Juicio que, en último término, corresponderá hacer al juzgador. Sin embargo, consideramos que pueden tenerse por causas justificadas de la falta de un medicamento el consumo extraordinario de una determinada especialidad por epidemia (por ejemplo), por una deficiente distribución del preparado, etc. En cambio, entendemos que no es legítima la falta por insuficiencia de demanda de un medicamento de aquellos que son de tenencia obligatoria en las oficinas de farmacia. Tampoco estimamos que pueda practicarse una sustitución en los casos en que pueda adquirirse en otra farmacia o pueda reponerse, en el día, de los almacenes.

Sólo podrán hacerse sustituciones de una especialidad por otra de *igual composición, forma farmacéutica, vía de administración y dosificación*. En ningún caso se sustituirán los medicamentos o especialidades farmacéuticas

(6) Para las *recetas de urgencia* sigue en vigor la Orden ministerial de 5 de mayo de 1965 («BOE» del 28), ya que ni lo deroga expresamente el Decreto comentado, ni se opone a lo en él establecido, aunque es de esperar una nueva regulación. En dicha Orden se permiten las siguientes sustituciones:

- a) Del prescrito por uno similar.
- b) Por uno análogo (aquel que sin tener igual forma farmacéutica, ni similares principios activos al prescrito, tenga efectos terapéuticos análogos), previa advertencia al interesado e indicación en la receta con letra bien legible, «no podrá utilizarse sin autorización expresa del médico».

que exceptúe la Dirección de Farmacia y Productos Sanitarios, por razón de sus peculiares características de biodisponibilidad. Esta última declaración resulta excesivamente comprometida para la Administración y excesivamente insegura para el paciente, ya que, salvo prohibición expresa, cabe cualquier sustitución (cuando falte el medicamento prescrito). Aunque esta fórmula deja bastante libertad al farmacéutico, tal vez hubiera sido mejor solución la de establecer una lista cerrada –o catálogo de similares– como la lista de Nueva York.

En estos casos, *el farmacéutico, al dorso de la receta anotará*, tras la expresión «sustituyo por», la especialidad que se dispense, la fecha, su firma y rúbrica. Pensamos que esta anotación *debería hacerse tanto en el cuerpo de la receta como en el volante de instrucciones al paciente* para su conocimiento (y constancia expresa), información al facultativo y como garantía para farmacéutico y enfermo.

Para la sustitución se requiere, además, el *consentimiento del paciente*. Consentimiento que sólo puede referirse al *hecho de la sustitución*, no al producto sustituyente respecto del cual es el farmacéutico quien ha de asumir los riesgos que puedan derivarse (como técnico) y que no pueden diferirse al paciente. Por el hecho del consentimiento no queda libre de responsabilidad quien sustituye por posibles conductas imprudentes. *Sería aconsejable pedir que el paciente firmase al dorso del cuerpo de la receta su conformidad* como garantía para el farmacéutico. Aunque la disposición que comentamos nada dice al respecto, estimamos que en esta cuestión debe regir el principio del consentimiento escrito (7).

#### 3.4.3 DISPENSACIONES CUANDO LA RECETA PRESCRIBA MEDIANTE LAS LLAMADAS «DENOMINACIONES GENÉRICAS» O «DENOMINACIÓN COMÚN INTERNACIONAL»

Se trata de un caso análogo al anteriormente tratado. En realidad es una autorización general de sustitución al farmacéutico. En estos casos, el farmacéutico concretará la marca a dispensar, y le es exigible una especial diligencia, similar a la que ha de observar en las sustituciones. En el Decreto no se indica nada sobre el modo de actuar; *sería aconsejable exigir la notación al dorso de la receta y volante de la especialidad servida*. De este modo se facilita la eventual información al facultativo. Además, supone una garantía para el consumidor, que, de este modo, estará en condiciones de reclamar al laboratorio farmacéutico en caso de daños por defecto de los productos (aunque excepcionales, deben preverse y facilitar al consumidor los medios de prueba que pueda necesitar).

Es laudable el intento de dar presencia legal a la prescripción por «denominaciones genéricas», pero su problemática es compleja y necesita de

(7) Requisito que, como garantía al paciente, se establece en materia de ensayos clínicos en el Decreto de 14 de abril de 1978 («BOE» de 6 de mayo).

otros instrumentos jurídicos básicos para su regulación. Desde el punto de vista técnico-sanitario es necesario sopesar más sus ventajas e inconvenientes. Pese a ello, en lo que se refiere a la receta médica, su presencia será más testimonial que efectiva, ya que depende de la voluntad de los médicos. Las largas y complejas denominaciones comunes internacionales de los principios activos serán un grave inconveniente práctico. La auténtica revolución a la que asistimos en el campo de las formas farmacéuticas no ha hecho sino empezar y dejará, en muchos casos, en un segundo plano al principio activo, influyendo mucho más la forma farmacéutica.

#### 3.4.4 LIBRO RECETARIO

El farmacéutico debe anotar en el libro recetario:

- a) Las fórmulas magistrales.
- b) Los medicamentos que incluyan las sustancias psicotrópicas comprendidas en el anexo I del Real Decreto de 6 de octubre de 1977 (8).
- c) Los que incluyan estupefacientes de las listas I, II y III de la Convención única de Ginebra de 25 de marzo de 1972.
- d) Los que determine la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios por exigencias de su especial control. Determinación y facultad muy necesaria para cortar, con la rapidez exigible, los abusos o desvíos de consumo.

Por las razones expuestas antes, sería conveniente la obligatoriedad de recoger en el libro recetario las sustituciones practicadas así como las recetas atendidas cuya prescripción se hubiese hecho mediante «denominación genérica» o «denominación común internacional».

### 3.5 Faltas y sanciones

3.5.1 El artículo 14 del Decreto que nos ocupa establece que la infracción de las normas en él recogidas será sancionada con arreglo a la legislación vigente. Con ello no se hace sino remitirnos a la dispersa legislación disciplinaria, en la que el farmacéutico se encuentra sumido en una grave inseguridad jurídica, pese a las exigencias constitucionales (9). A este punto nos hemos referido en otras ocasiones (10). Sin perjuicio de un estudio más detenido intentaremos en este trabajo resumir las disposiciones disciplinarias existentes.

---

(8) Decreto 2829/1977, de 6 de octubre («BOE» de 16 de noviembre), sobre sustancias y preparados psicotrópicos.

(9) Artículo 9.3 de la Constitución española de 1978.

(10) J. L. VALVERDE, D. MARTÍN CASTILLA: «Algunas cuestiones sobre la responsabilidad administrativa y la industria farmacéutica», *Ciencia e Industria Farmacéutica*, 3 (segunda época), 23-26 (1984). También, J. L. VALVERDE, D. MARTÍN CASTILLA: *El delito sanitario*, en prensa.

### 3.5.1.1 *Estupefacientes* (11).

Son infracciones administrativas:

- a) La inexistencia o falta de puntualidad, veracidad o exactitud de los registros, partes, declaraciones y demás controles obligatorios.
- b) Incumplimiento, o defectuoso cumplimiento, de las formalidades y prevenciones administrativas establecidas o que se establezcan.
- c) Ocultaciones, entorpecimientos o faltas de colaboración.

Podrán imponerse sanciones:

- a) Multa de hasta 500.000 pesetas.
- b) Clausura temporal de un mes a un año o definitiva de farmacias o botiquines.

### 3.5.1.2 *Sustancias o preparados psicotrópicos* (12).

Se consideran infracciones:

- a) *Leves*. La contravención de lo establecido en el Decreto sobre sustancias y preparados psicotrópicos.
- b) *Graves*. Reincidencia en una misma falta leve; no llevar los libros, los partes, vales y demás documentos oficiales; la prescripción y/o disposición sin receta o en receta que no reúna las condiciones establecidas.
- c) *Muy graves*. Reincidencia en una misma falta grave; vender o suministrar especialidades no autorizadas.

Por las anteriores faltas podrán imponerse multas de hasta 5.000.000 de pesetas (compárese con el anterior apartado 3.5.1.1).

3.5.1.3 Con carácter general, en los casos no incluidos en los apartados anteriores, entendemos que será aplicable *la Ley General de defensa de los consumidores y usuarios* (13).

Se consideran infracciones:

- El incumplimiento de los requisitos, condiciones, obligaciones o prohibiciones de naturaleza sanitaria.
- Acciones u omisiones que produzcan riesgos o daños efectivos a la salud de los consumidores y usuarios.

Por estas infracciones podrán imponerse multas de hasta 100.000.000 de pesetas, pudiendo rebasar dicha cantidad hasta alcanzar el quíntuplo del valor

(11) Ley 17/1967, de 8 de abril, sobre estupefacientes. Diccionario de Legislación Aranzadí (ed. 1977), número marginal 12434, artículos 30-36.

(12) Decreto 2829/1977, de 6 de octubre, que regula *la fabricación, distribución, prescripción y dispensación de sustancias y preparados psicotrópicos* («BOE» de 16 de noviembre de 1977), artículos 18-25.

(13) Citada en (2).

de los productos o servicios objeto de la infracción; en los casos muy graves también se podrá acordar el cierre temporal del establecimiento, instalación o servicio por un plazo máximo de cinco años.

3.5.2 Las anteriores sanciones sólo se impondrán si los infractores no incurriesen en responsabilidad criminal. Se consideran delitos:

a) La sustitución (injustificada) de un medicamento prescrito por otro (14).

b) La expendición de medicamentos de cualquier clase o medios anticonceptivos sin cumplir las formalidades legales (15).

c) El tráfico ilegal de drogas tóxicas o estupefacientes y sustancias psicotrópicas (16).

3.6 El Decreto contiene una *disposición adicional, dos transitorias y una derogatoria*.

3.6.1 La disposición adicional modifica el apartado c) del artículo 16 del Decreto sobre sustancias y preparados psicotrópicos. La modificación trata de adecuar dicha disposición al Decreto que comentamos: «Para la dispensación de las sustancias psicotrópicas no incluidas en las listas II, III y IV (anexo II) será en todo caso obligado exigir receta médica, que se ajustará a las condiciones establecidas en la legislación vigente.» De este modo se remite la disposición modificada a los ulteriores desarrollos del que comentamos. Se suprime la referencia a la Orden de 11 de abril de 1977, que fue declarada nula, y también *se suprime la obligación de dejar constancia de la dispensación en el libro recetario*. (Cfr. apartado 3.4.4 de este trabajo.)

3.6.2 *En el plazo de un año, el Ministerio de Sanidad y Consumo dictará las normas de desarrollo y pondrá en práctica las reglas de normalización y aprobará los modelos de recetas. Mientras tanto, los modelos actuales serán válidos y los farmacéuticos podrán devolver las recetas al paciente (17)*. Por tanto, salvo lo expresamente referido a la nueva receta (normalizada), las demás disposiciones que hemos comentado tendrán plena eficacia.

3.6.3 Se deroga (18) la Orden ministerial de 14 de agosto de 1965 sobre dispensación de medicamentos que requieren prescripción facultativa y que establecía normas sobre:

a) Medicamentos que requieren prescripción; lista que —entendemos— permanece en vigor mientras no se actualice.

b) Validez de las recetas (diez días) y disposiciones sobre el libro recetario sustituidas por las de este Decreto.

(14) Artículo 343 del Código Penal.

(15) Artículo 343 bis del Código Penal.

(16) Artículo 344 del Código Penal.

(17) Disposición transitoria primera del Real Decreto (cfr. nota 1).

(18) También se deroga el párrafo segundo del artículo 20 de las Ordenanzas de Farmacia de 18 de abril de 1860 y Real Ordenanza de 20 de febrero de 1922, que dictó normas para el exacto cumplimiento del artículo 9 de las Ordenanzas de 1860.

c) Requisitos para la dispensación, también sustituidas por la disposición que comentamos.

#### 4. CONCLUSIONES

Del estudio del Real Decreto sobre recetas médicas se desprende:

1.º Se regula un nuevo formato de receta (que tenderá a ser único), normalizado y adecuado para todo tipo de prescripciones (con algunas especificaciones respecto a estupefacientes y psicotropos).

2.º Se autorizan las sustituciones con carácter bastante restrictivo.

3.º Se prevé la prescripción por medio de las llamadas «denominaciones genéricas» o «denominaciones comunes internacionales» (OMS).

Junto a estas novedades (19) es deseable que en ulterior desarrollo se cubran algunas deficiencias:

1. Conveniencia de reseñar –aunque sólo sea sucintamente– el diagnóstico o indicación diagnóstica en la receta para garantizar la *correcta dispensación*, y cuando razones médicas o éticas lo impidan, consignar el número de registro de la historia clínica individual del paciente. Pensamos que conveniría establecer su obligatoriedad, *al menos, en los casos en que sea necesario anotar la dispensación en el libro recetario*.

2. Obligatoriedad de consignar, en el volante de instrucciones al paciente, la sustitución realizada.

También sería deseable que apareciera impreso en el volante, junto a las instrucciones generales que favorezcan la *educación sanitaria del paciente* (variables según las necesidades), la advertencia de que el paciente debe *conservar el volante durante un período prudencial de tiempo* como medio de acreditar eventuales daños causados por un determinado medicamento.

3. Necesidad de *firmar el paciente* en el cuerpo de la receta *consintiendo la sustitución*. En todo caso, el farmacéutico debería pedirlo. Además debería exigirse la anotación de sustituciones en el libro recetario.

4. Conveniencia de *indicar* la especialidad farmacéutica dispensada *en las dos partes de la receta*, cuando la prescripción se haya verificado mediante la llamada «denominación genérica» o «denominación común internacional».

Pensamos que estas determinaciones facilitarán la necesaria información y seguridad al paciente y serán un medio de garantía también para los farmacéuticos en los términos antes expuestos.

---

(19) Novedad relativa en cuanto a sustituciones se refiere, si se tiene en cuenta la Orden ministerial de 11 de abril de 1977, declarada nula por defectos de forma (sentencia del Tribunal Supremo de 15 de diciembre de 1981, rep. Ar. número 5.389 y ejecutada por Orden ministerial de 8 de mayo de 1982). En cambio, nada establecía dicha Orden sobre el modelo normalizado de receta, como ahora contemplamos.

## RESUMEN

Comentario al Real Decreto 1910/1984, de 26 de septiembre, que establece una nueva regulación de la receta médica y prevé su normalización para todas las prescripciones y dispensaciones de medicamentos sometidos a este régimen. Se inicia la exposición con el estudio de la interrelación entre el diagnóstico médico y la prescripción como base para la determinación de responsabilidades. Se destacan las ventajas que el nuevo modelo presenta para la garantía de los pacientes y sugiere algunas medidas que habrían de adoptarse para lograr una efectividad en la protección y una más activa intervención del farmacéutico en la dispensación. También se destacan las ventajas que aporta, para todos los intervinientes (médico, farmacéutico y paciente), el nuevo formato de la receta, que prevé la existencia de un volante de instrucciones al paciente y que permitirá a la autoridad sanitaria adoptar medidas flexibles encaminadas a la educación sanitaria. Garantías para el paciente, mayor intervención del farmacéutico y educación-información sanitaria que están presentes en los ordenamientos europeos vigentes en esta materia.

## RÉSUMÉ

Commentaire au Décret Royal 1910/1984, du 26 septembre, qui établit une nouvelle régulation de la prescription médicale et qui prévoit sa normalization pour toutes les prescriptions et dispensations de médicaments assujetties à cette nouvelle régulation. L'exposition commence avec l'étude de l'interrelation entre la diagnose médicale et la prescription, en la considérant comme une base pour la détermination des responsabilités. L'exposition détache aussi les avantages du nouveau modèle pour la garantie des patients et suggère quelques mesures qui devraient être adoptés afin d'obtenir une effectivité de la protection et une participation plus active du pharmacien dans la dispensation. On remarque aussi les avantages du nouveau format de la prescription pour tous ceux qui interviennent (le medecin, pharmacien et patient), qui prévoit l'existence d'une brochure d'instructions pour le patient et qui permettra à l'autorité sanitaire d'adopter des mesures flexibles dirigées à l'éducation sanitaire. Des garanties pour le patient, une meilleure participation du pharmacien et une éducation-information qui existent déjà dans les ordonnances européennes en vigueur dans cette matière.

## SUMMARY

Comment to the Royal Act 1910/1984, of 26. September, which establishes a new regulation of the medical prescription, foreseeing its normalization for all drug prescriptions and dispensations subject to these rules. The exposition begins with the study on the interrelation between the medical diagnosis and the prescription, as a basis for the determination of responsibilities. The new model advantages for the patients guarantee have been observed, and some measures which should be adopted to get an effectiveness in the protection and a more active participation of the pharmacist in the drug dispensation, have been also suggested. The advantages the new prescription format offers to all those persons who participate in drug dispensation (physician, pharmacist and patient) are also emphasized, which foresees the existence of a leaflet with instructions to the patient and which will enable the health authorities to adopt flexible measures directed towards the health education. Guarantees to the patient, a major participation of the pharmacist and health education-information, which are already present in the European arrangement in force in this matters.



## Estudio de la evolución de la mortalidad por hidatidosis en España (1951-1979)

N. FELIPE GONZALEZ, A. LLOPIS GONZALEZ, S. RUIZ DE LA FUENTE  
TIRADO, P. CORTINA GREUS, C. SAIZ SANCHEZ \*

### INTRODUCCION

Es necesario resaltar la gran importancia de esta zoonosis parasitaria transmisible, que afecta directamente al hombre en dos aspectos: el del propio individuo afectado (gravedad pronóstica, intervenciones quirúrgicas, incapacidades laborales, etc.) y el de las pérdidas económicas que produce esta enfermedad (decomisos, menor producción de carne, etc.) y que han sido resaltados por la OMS para las zoonosis transmisibles en conjunto [1]. La aparición en el mundo entero de casos de hidatidosis, debida al *E. granulosus* y con menor frecuencia al *E. multilocularis*, pone en evidencia la característica universal del problema y los riesgos de propagación de la misma a los países que actualmente están exentos [2].

Las zonas de mayor prevalencia son las regiones rurales, donde la cría de ganado constituye su modo de vida. En estas regiones, la presencia simultánea de perros y ganado, junto con la ignorancia e irresponsabilidad del hombre, producen condiciones favorables al ciclo de transmisión [3]. La hidatidosis ha llegado a ser definida por la OMS como una «enfermedad de la conducta», en el sentido de que su permanencia está íntimamente ligada a factores socioculturales que condicionan su diseminación, de modo que una deficiente cultura impide la ruptura de la cadena epidemiológica, permitiendo la reinfestación de los cánidos al ingerir vísceras contaminadas, punto clave en la cadena epidemiológica [4], y sobre el que se podría influir eficazmente para erradicar la enfermedad.

La transmisión también se produce en muchas zonas urbanas, debido a las condiciones sanitarias deplorables que existen en muchos mataderos públicos y privados, así como a las matanzas clandestinas en las zonas rurales [3].

Tanto en los asentamientos urbanos como en los rurales se están haciendo cada vez más frecuentes los perros domésticos, que pueden constituir una fuente de infestación para los propietarios. Esto tiene especial importancia en

\* Cátedra de Medicina Preventiva y Social. Facultad de Medicina. Universidad de Valencia.

las ciudades, donde los animales viven en pisos; por ejemplo, el riesgo de hidatidosis en Beirut se observó que era veintiuna veces mayor entre dueños de perros que entre quienes no los poseen [5].

España, según la Sociedad Internacional de Hidatidosis, se encuentra dentro del grupo de países con elevado índice de infestación, tanto en el huésped definitivo, el perro y otros cánidos, como en el huésped intermedio, ganado de abasto, lo que condiciona la incidencia de esta enfermedad en el hombre [6].

La prevalencia de la hidatidosis en España es mal conocida. Ello se debe, en gran parte, al hecho de que esta enfermedad no ha sido incluida en la lista de Enfermedades de Declaración Obligatoria hasta enero de 1982 («BOE» de 15 de enero) y a la evolución propia de la misma, que hace que sea imposible establecer una relación entre el caso diagnóstico y el mecanismo de infestación [7].

La magnitud del problema de salud pública que representa la hidatidosis en una zona, puede ser evaluada por distintos parámetros:

- Datos de mortalidad por esta causa [8] [9] [10] [11].
- Datos de morbilidad (incidencia y prevalencia, EDO) [10] [12] [13].
- Encuestas hospitalarias de casos quirúrgicos de hidatidosis [14] [15].
- Prevalencia de parasitación en ganado de abasto [5] [7] [16] [17].
- Prevalencia de equinocosis (parasitación intestinal por la forma adulta de la tenia equinococus en el huésped definitivo, cánidos fundamentalmente [3] [18] [19].
- Encuestas seroepidemiológicas en zonas de alta prevalencia [3] [18] [20] [21] [22].

El estudio de la evolución temporal de la mortalidad por esta causa, que es el objetivo de este trabajo, con todas las limitaciones evidentes de los estudios de mortalidad [9] [23] y ante las limitaciones de los demás tipos de estudios que se reseñan en la bibliografía, supone un punto de partida importante para conocer la evolución del problema y la eficacia real de las campañas sanitarias programadas en este sentido.

En cuanto a la morbilidad, los datos son incompletos y proceden básicamente de las publicaciones de la Dirección General de la Salud Pública o, en su caso, de los Servicios Sanitarios de las Comunidades Autónomas y de las publicaciones de Ingresos Hospitalarios del INE [13], que hay disponibles de los años 1977 a 1981.

## MATERIAL Y METODOS

Para el estudio de la mortalidad se utilizaron datos publicados por el INE, tomando las estadísticas de defunciones según la causa de muerte por edad y sexo. Calculamos las tasas de mortalidad específica de cada año por grupos

de edad y sexo, estandarizando posteriormente por el método directo en base a la población «estandar» establecida por la OMS [24], y calculamos también la «razón de masculinidad» y la tasa y el porcentaje de los Años Potenciales de Vida Perdidos (Potential Years Life Lost, PYLL) para 1978 e hicimos, asimismo, un análisis de la mortalidad por «cohortes de nacimientos».

## RESULTADOS Y DISCUSION

Analizando las tasas de mortalidad específica [11] [25] [26], para el conjunto nacional, observamos que la evolución de la mortalidad tiene tendencia ligeramente descendente, siendo la tasa de 0,34 por 100.000 habitantes para el primer año de estudio, 1951, y de 0,25 por 100.000 habitantes para 1979, último año de estudio, alcanzando un valor máximo de 0,55 en 1955 (cuadro 1, gráfico 1).

En la distribución de la mortalidad por sexos existe un predominio, aunque no muy marcado, del sexo masculino (gráfico 2). Ello está muy relacionado con la ocupación laboral, ya que hay ciertas profesiones que tienen mayor riesgo (matarifes, pastores, carniceros, etc.), que son ejecutadas por hombres habitualmente.

CUADRO 1

### MORTALIDAD POR HIDATIDOSIS

Tasas de mortalidad específica por 100.000 habitantes

(España, período 1951-1979)

Años	Número fallecidos	Tasa por 100.000 habitantes	Años	Número fallecidos	Tasa por 100.000 habitantes
1951	97	0,34	1965	149	0,46
1952	116	0,40	1966	115	0,35
1953	114	0,39	1967	77	0,23
1954	150	0,51	1968	105	0,31
1955	160	0,54	1969	127	0,37
1956	114	0,38	1970	120	0,35
1957	113	0,37	1971	121	0,35
1958	91	0,30	1972	105	0,30
1959	102	0,33	1973	114	0,32
1960	137	0,44	1974	113	0,32
1961	117	0,37	1975	107	0,30
1962	125	0,40	1976	101	0,28
1963	135	0,42	1977	98	0,26
1964	139	0,43	1978	95	0,25
			1979	91	0,25

GRAFICO 1

**MORTALIDAD POR HIDATIDOSIS**

Tasas de mortalidad específica. Ambos sexos  
(España, período 1951-1979)

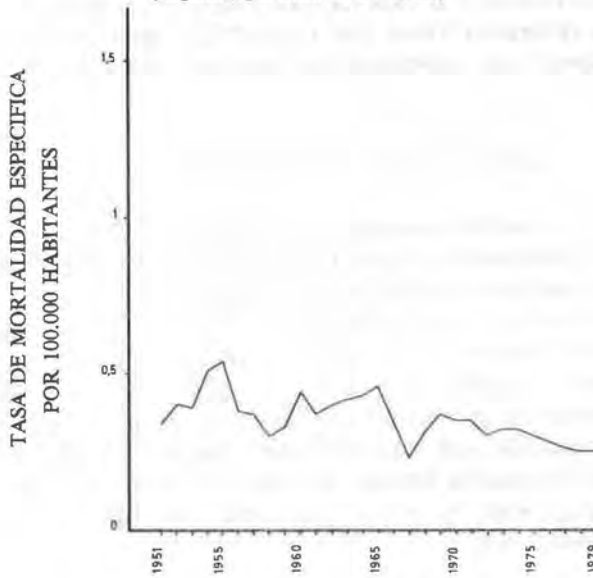


GRAFICO 2

**MORTALIDAD POR HIDATIDOSIS**

Tasas de mortalidad estandarizadas. Varones y mujeres  
(España, período 1951-1979)

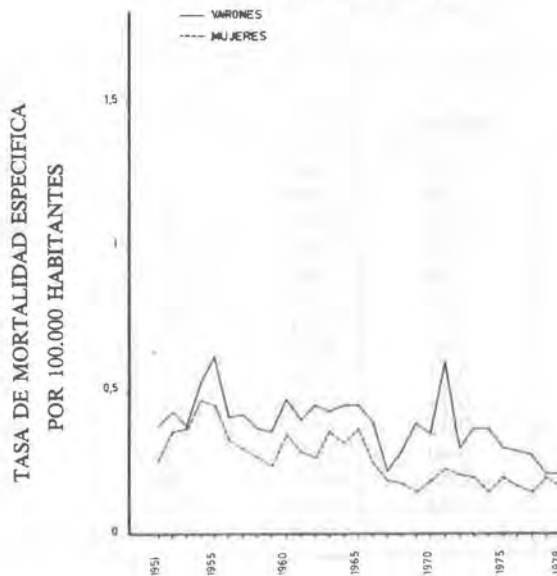
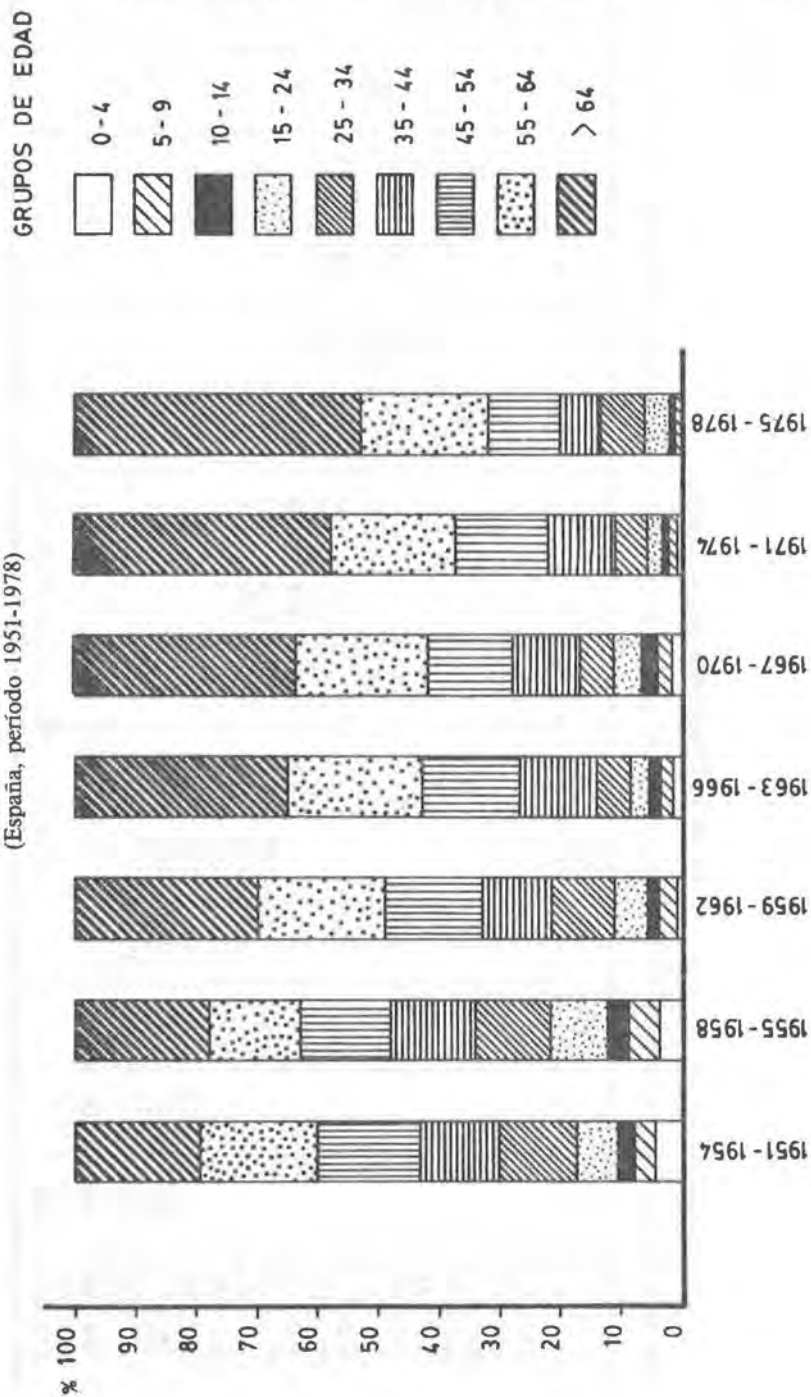


GRAFICO 3

## MORTALIDAD POR HIDATIDOSIS

Distribución porcentual por grupos de edad  
(España, período 1951-1978)







Al estudiar la distribución de la mortalidad por grupos de edad, se observa que las mayores tasas de mortalidad específica corresponden a los grupos de edad a partir de los sesenta y cinco años, y las tasas inferiores a los grupos correspondientes a menores de veinticinco años. Considerando que las tasas de mortalidad, a partir de los sesenta y cinco años son difícilmente valorables dada la disminución lógica de la población de referencia, podemos admitir que las mayores de mortalidad se presentan en edades laboralmente activas, es decir, desde los veinticinco hasta los sesenta y cinco años. Observándose que la participación relativa de cada grupo de edad en la mortalidad ha variado a lo largo del período estudiado, aumentando en los mayores de sesenta y cinco años a expensas fundamentalmente de los menores de veinticinco años, llegando a desaparecer la mortalidad por hidatidosis en el grupo de cero a cuatro años en el último cuatrienio estudiado (gráfico 3).

Destacamos el dato de que el porcentaje de Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) [27] de mujeres sea superior que el de hombres, lo que se podría relacionar con una edad media de mortalidad inferior a las mujeres, en lo que podrían influir razones epidemiológicas en cuanto a los mecanismos de transmisión de la enfermedad predominantes en uno y otro sexo (cuadros 2 y 3).

En el estudio de la mortalidad por «cohortes de nacimientos» [9] [23], se observa que el riesgo es similar para las sucesivas generaciones o series de nacimientos, en lo que influye sin duda la patogenia de la enfermedad, fundamentalmente de evolución crónica (cuadros 4 y 5).

## CUADRO 4

## AÑOS POTENCIALES DE VIDA PERDIDOS (APVP) POR HIDATIDOSIS, VARONES, ESPAÑA, 1978

$$\text{Tasa APVP} = \frac{645}{16.771.431} \times 1.000 = 0,03$$

$$\text{Porcentaje APVP} = \frac{645}{1.127.292} \times 100 = 0,05$$

## CUADRO 5

## AÑOS POTENCIALES DE VIDA PERDIDOS (APVP) POR HIDATIDOSIS, MUJERES, ESPAÑA, 1978

$$\text{Tasa APVP} = \frac{567,5}{16.920.005} \times 1.000 = 0,03$$

$$\text{Porcentaje APVP} = \frac{567,5}{592.557,5} \times 100 = 0,09$$

La evolución de la mortalidad por hidatidosis en la provincia de Valencia, durante el período 1975-1978, ha sido descendente, con valores similares a los obtenidos para el conjunto nacional (cuadro 6).

En conjunto, podemos deducir de este estudio que la mortalidad por esta enfermedad, aunque haya disminuido en España durante el período estudiado, continúa representando un problema de salud pública importante en nuestro país, y especialmente, si se considera:

- La gravedad intrínseca de la enfermedad, que obliga a intervenciones quirúrgicas, con frecuencia mutilantes y es causa de invalideces importantes.
- Que, tal como indicábamos anteriormente, esta enfermedad ha sido clasificada por la OMS como una auténtica «enfermedad de la conducta», de modo que la aplicación de medios sencillos y eficaces, especialmente en ambiente rural, serían capaces de erradicar prácticamente la enfermedad o, cuando menos, que no representara un problema a nivel de salud pública.

Es evidente la necesidad de programas de luchas eficaces para controlar la enfermedad. Recientemente, se destaca la eficacia de campañas destinadas a romper el ciclo epidemiológico, esencialmente evitando la reinfestación de los cánidos, completando esta medida con otras como son:

- Control de la población canina mediante un riguroso censado.
- Erradicación del perro vagabundo.
- Deshelmintación efectiva de los perros mediante tratamiento repetido con drogas adecuadas.
- Prohibición de matanzas clandestinas.
- Normas sanitarias estrictas en los mataderos.
- Realización de campañas de educación sanitaria de la población.
- Legislación adecuada para que se cumplan todas estas normas.

#### CUADRO 6

##### MORTALIDAD POR HIDATIDOSIS

Valores absolutos. Tasas de mortalidad específica por 100.000 habitantes. Valencia, período 1975-1978

Años	VARONES		HEMBRAS	
	Valores absolutos	Tasa específica	Valores absolutos	Tasa específica
1975	3	0,33	1	0,11
1976	3	0,32	2	0,21
1977	4	0,42	4	0,40
1978	2	0,21	3	0,30

Este conjunto de medidas ha conseguido la práctica erradicación de la hidatidosis en países que tenían un alto índice de infestación, como son, por ejemplo, Nueva Zelanda y Chipre, como hemos podido comprobar en publicaciones recientes [28] [29].

### RESUMEN

Después de destacar la repercusión de la hidatidosis y de señalar los métodos para evaluar la magnitud del problema, se realiza un estudio de la mortalidad por esta causa en España, desde 1951 hasta 1979, no solamente en cuanto a la valoración de las tasas crudas y «estandarizadas» sino aplicando métodos de valoración como el estudio de la mortalidad por cohortes de nacimiento y la determinación del Nivel Potencial de Años de Vida Perdidos (PYLL, Romeder, 1979).

Se deduce del estudio que es necesario intensificar las medidas de prevención de esta enfermedad, siendo factible la práctica erradicación a través de medidas sanitarias perfectamente accesibles, esencialmente evitando la reinfestación de los cánidos.

### R É S U M É

Après avoir détaché la répercussion de l'hydatidose et indiqué les méthodes pour évaluer le grandeur du problème, on fait un étude de la mortalité pour cette cause en Espagne, de 1951 à 1979, non seulement en relation avec l'évaluation des taux crues et standardisées mais appliquant des méthodes d'évaluation comme l'étude de la mortalité par cohortes de naissance et la détermination du Niveau Potentiel des Ans de Vie Perdus (PYLL, Romeder, 1979). On déduit de l'étude qu'il faut intensifier les mesures de prévention de cette maladie, étant faisable la pratique éradication à travers de mesures sanitaires parfaitement accesibles, essentiellement en évitant la reinfestation des chiens.

### S U M M A R Y

We carried out a study on hydatidosis mortality in Spain during 1951-1979, after emphasizing its repercussion and pointing out the methods for evaluating the problem's reach. Not only standardized rates were valued; we also applied methods such as the study of mortality by cohorts of birth and determination of Potential Years of Life Lost (PYLL, Romeder, 1979).

The study showed the great need of intensifying this disease's preventive means, being its eradication practically feasible through sanitary measures that are perfectly available; essentially avoiding the re-infestation of canids.

### BIBLIOGRAFIA

- [1] Comité Mixto FAO/OMS de expertos en Bruselas. Ed. OMS. Ginebra, 1961.
- [2] MATOSSIAN, R. H.; RICKARD, M. D.; SMYTH, J. D. (1977): «Hydatidosis: a global problem of increasing importance». *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 55, 499-507.

- [3] OPS (1974). Sistemas de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles y zoonosis. Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de las OMS.
- [4] CORTINA GREUS, P.; LLATAS ESCRIG, D.; SANCHO BLESA, G. (1973). La importancia decisiva del factor cultural en la hidatidosis. Necesidad de una labor de educación sanitaria de la población. *Med. Esp.*, 70, 75-80.
- [5] OMS (1980). La importancia mundial de zoonosis parasitarias. Factores socioeconómicos y de otra índole que influyen en la prevalencia. *Crónica de la OMS*, 34, 144-151.
- [6] PIEDROLA GIL, G.; CORTINA GREUS, P. (1983) Hidatidosis Equinocosis. Medicina Preventiva y Social, Higiene y Sanidad Ambiental. 7.<sup>a</sup> ed., tomo I. Ed. Amaro. Madrid.
- [7] CORTINA GREUS, P.; LLATAS ESCRIG, D. (1972). El problema de la hidatidosis en la provincia de Valencia II. Aspectos sanitarios y socioeconómicos de la hidatidosis humana. *Rev. San. e Hig. Púb.*, 46, 491-511.
- [8] CORTINA GREUS, P.; LLATAS ESCRIG, D. (1972). El problema de la hidatidosis en la provincia de Valencia III. Estudio epidemiológico de la hidatidosis en Valencia. *Rev. San. Hig. Púb.*, 46, 691-713.
- [9] LILENFELD, A. M.; LILIEFELD, D. E. Fundamentos de Epidemiología. Fondo Educativo Interamericano. México, 1983.
- [10] Boletín Epidemiológico Semanal de la Dirección General de la Salud Pública. Años 1982-1983-1984.
- [11] INE. Movimiento Natural de la Población Española. Años 1951 a 1979. Madrid. Ed. Instituto Nacional de Estadística.
- [12] SCHANTZ, P. M. (1972). Hidatidosis: magnitud del problema y perspectivas de control. *Bol. Ofic. San. Pan.*, 73, 187-197.
- [13] INE. Encuestas de Morbilidad Hospitalaria. Años 1977 a 1981. Madrid. Ed. Instituto Nacional de Estadística.
- [14] CORTINA GREUS, P.; LLATAS ESCRIG, D. (1972). El problema de la hidatidosis en la provincia de Valencia I. Estudio de la incidencia de hidatidosis humana. *Rev. San. Hig. Púb.*, 46, 99-110.
- [15] FUSTER VILANOVA (1960). Hidatidosis en Alicante. *Rev. San. Hig. Púb.*, 34, 3-4.
- [16] BLASCO HUELVA, P. M.; GARCÍA SERNA, D. (1977). Epidemiología de la hidatidosis en la provincia de Sevilla. *Rev. San. Hig. Púb.*, 51, 1109-1128.
- [17] CALERO CARRETERO, R.; MARTÍNEZ GÓMEZ, F.; MORENO MONTAÑER, T. (1980). Epidemiología de la hidatidosis en la provincia de Córdoba. II Incidencia de la hidatidosis animal. *Rev. San. Hig. Púb.*, 54, 1157-1163.
- [18] OMS (1979). Zoonosis parasitarias. *Serie de informes técnicos*, 637. Ginebra. Ed. OMS.
- [19] MARTÍNEZ GÓMEZ, F.; CALERO CARRETERO, R.; MORENO MONTAÑER, T. (1980). Epidemiología de la hidatidosis en la provincia de Córdoba. I. Incidencia de la equinocosis. *Rev. San. Hig. Púb.*, 54, 691-695.
- [20] SAIZ MORENO, L. (1974). Fundamentos biológicos y tecnológicos del inmunodiagnóstico en la equinocosis hidatídica. *Rev. San. Hig. Púb.*, 48, 1075-1112.
- [21] WERNER, Apt. B. (1975). Avances en el diagnóstico inmunológico de la hidatidosis. *Bol. Ofic. Sanit. Panam.*, 71, 37-47.
- [22] VARELA-DÍAZ, V. M.; CALTORTI, E. A. et al. (1976). «Evaluation of immunodiagnostic techniques for detection of human hydatid cyst carriers in field studies». *Am. J. of Trop. Med. and Hyg.*, 25, 617-622.

- [23] MACMAHON, B.; PUGH, T. F.: *Principios y métodos de epidemiología*. La Prensa Médica Mexicana, S. A. México, 1981.
- [24] WATERHOUSE, J. et al.: *Cancer incidence in five continents*. Volumen III. International agency for research on cancer. Lyon, 1976.
- [25] *Manual de Clasificación Estadística Internacional de enfermedades, traumatismos y causas de defunción*. Vol. I. OMS. Ginebra. Ed. OMS.
- [26] *Evolución de la población española en el período 1961-1978*. Evolución de la población española en el período 1978-1995. Madrid. Ed. INE.
- [27] ROMEDER, S. M.; McWHINNIE, J. R. (1977): Potencial Years of Life Lost between ages 1 an 70: an indication of preventive mortality for Health planning. *Int. J. Epid.*, 6, 143-181.
- [28] POLYDOROU, K. (1984). Victoria sobre la equinocosis en Chipre. *Foro Mundial de la Salud*, 5. 186-191.
- [29] FAO/UNEP/WHO: *Guidelines for surveillance, prevention and control of echinococosis/hydatidosis*. World Health Organization. Geneva, 1981. VP/81.28.

## **Factores determinantes de la Falacia Ecológica y procedimientos para su control \***

M. GILI MINER, M. ALVAREZ GIRON, M. CORTES MAJO, C. GARCIA GIL,  
A. NIETO GARCIA y E. NAJERA MORRONDO \*\*

El término Falacia Ecológica se refiere a los errores que pueden surgir en la interpretación de los resultados de los Estudios Ecológicos cuando se hacen inferencias causales sobre fenómenos individuales basados en la observación de grupos (Selvin, 1958).

La Falacia Ecológica puede aparecer cuando se concluye que existe una hipotética asociación causal entre una variable independiente y una variable dependiente (problema de salud, defunción por una causa dada), basándonos en la observación de grupos sin verificar si esta asociación también existe en los individuos de cada grupo.

Desde otra perspectiva, en la Falacia Ecológica, la asociación causal entre un factor de riesgo (por ejemplo, exposición) y la condición (enfermedad, muerte) que aparece en un subconjunto poblacional se adscribe al conjunto poblacional sin verificar previamente si en él existe realmente tal asociación.

Recordemos un ejemplo ya clásico: las tasas de mortalidad por suicidio son mucho mayores en gran Betaña, Suecia y Noruega que en Irlanda, Italia y España, luego se afirma, los protestantes se suicidan más que los católicos. Esta conclusión podría ser una Falacia Ecológica, ya que podría ocurrir que en Gran Bretaña, Irlanda y Noruega no hubiese diferencias entre las tasas de suicidio de los protestantes y de los católicos, y lo cierto es que con los datos disponibles tampoco podríamos descartar esa hipótesis. Por otra parte, todo ello se hace sin considerar otros posibles condicionantes socio-culturales y/o religiosos asociados que tendiesen a disminuir la frecuencia registrada de suicidio como causa de muerte en los certificados de defunción en Irlanda, Italia y España, sin que realmente existieran diferencias en la incidencia en unos y otros países.

La Falacia Ecológica como causa de error en los Estudios Ecológicos fue demostrada matemáticamente por primera vez por Robinson (Robinson, 1950), quien demostró que la covarianza total de las dos variables, dependiente

\* Este trabajo ha sido financiado por una beca de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia.

\*\* Cátedra de Medicina Preventiva y Social. Facultad de Medicina. Universidad de Sevilla.

e independiente, podría expresarse como la suma del componente intragrupo y del componente intergrupo (ecológico) y derivó de ello las relaciones matemáticas entre el coeficiente de correlación intragrupo medio ( $r$ ) a nivel individual y el coeficiente de correlación intergrupo ( $R$ ) a nivel ecológico. Más adelante Duncan (Duncan, 1961) explicó el teorema de la covarianza para expresar las relaciones matemáticas entre el coeficiente de regresión intragrupo medio ( $b$ ) y el coeficiente de regresión intergrupo ( $B$ ).

La Falacia Ecológica puede ser la resultante de varios tipos de sesgo y error que pueden surgir en el diseño o en el análisis de los Estudios Ecológicos. Los tipos más importantes son:

1. El sesgo de agregación.
2. El sesgo de especificación.
3. Los errores de medición.
4. El sesgo de inversión de la relación causa-efecto.
5. El sesgo de multicolinealidad.

### 1. EL SESGO DE AGREGACION

Es un sesgo que puede producirse en el análisis de estudios comparativos entre varios grupos donde empleemos el modelo de regresión lineal simple para calcular la Razón de Riesgo, la Diferencia de Riesgo, la Proporción Atribuible y el coeficiente de correlación ecológico, y que depende del tipo de agrupamiento que sufren los individuos.

En algunos casos la variable independiente ecológica ( $X$ ) que surge del agrupamiento nos estructura un modelo lineal que difiere del que surgiría si empleásemos la variable independiente individual ( $x$ ) (Firebaugh, 1978), y por ello, los resultados están sesgados y difieren de los que se podrían obtener mediante un análisis simple en un estudio de cohortes.

Veamos un ejemplo que explique el sesgo de agregación. En la tabla 1 tenemos los resultados de un estudio de 400 individuos en cuatro grupos del mismo tamaño.

TABLA 1

GRUPO	EXPUESTOS			NO EXPUESTOS		
	Caso	No caso	Total	Caso	No caso	Total
1	2	18	20	8	72	80
2	8	32	40	12	48	60
3	18	42	60	12	28	40
4	28	52	80	7	13	20
TOTAL..	56	144	200	39	161	200

Si utilizamos la regresión tal como se aplica en el análisis de estudios comparativos entre varios grupos tenemos que  $b = 0,43$  y  $a = 0,3$ , la media de  $X = 0,5$ , la varianza de  $X = 0,0667$  y la varianza de  $Y = 0,0123$ . Así,  $R = 1,00$ , es decir los datos se ajustan perfectamente al modelo lineal. La Razón de Riesgo Ecológica es de 15,3, lo que indica una fuerte magnitud de la asociación causal, asimismo la Diferencia de Riesgo Ecológica = 0,43 ( $b$ ) y la Proporción Atribuible Ecológica = 0,88.

Ahora bien, si hacemos un análisis simple (crudo) a nivel individual, sin tener en cuenta la distribución por grupos, nos encontramos con que:

- a) La Razón de Riesgo =  $(56/200)/(39/200) = 1,436$ .
- b) La Diferencia de Riesgo =  $(56/200) - (39/200) = 0,085$ .
- c) La Proporción Atribuible =  $0,5 (1,436 - 1)/0,5 (1,436 - 1) + 1 = 0,18$ .

Como puede apreciarse, la magnitud de la asociación causal entre el factor de exposición y la enfermedad a nivel individual es mucho más débil que a nivel ecológico, tanto en lo que concierne al Riesgo Relativo (1,436 vs 15,3), al Riesgo Atribuible (0,085 vs 0,43), como a la Proporción Atribuible (0,18 vs 0,88).

Algo similar ocurre con el coeficiente de correlación  $r$ , que es menor que el coeficiente de correlación ecológico  $R$ . En efecto,

$$r = \frac{ad - bc}{\sqrt{M1 \times M0 \times N1 \times N0}} = \frac{(56 \times 161) - (144 \times 39)}{\sqrt{95 \times 305 \times 200 \times 200}} = 0,10$$

con lo que las diferencias en la exposición explican sólo un 1 por 100 ( $r^2 = 0,1^2 = 0,01$ ) de la varianza del *status* de enfermedad. Como puede verse, las diferencias entre las medidas de magnitud de la asociación causal que se derivan del análisis ecológico y del análisis individual se deben única y exclusivamente a las diferentes unidades de análisis, y este falseamiento en las estimaciones producido por el particular agrupamiento de los individuos es lo que define el sesgo de agregación.

## 2. EL SESGO DE ESPECIFICACION

El sesgo de especificación es el equivalente al sesgo de confusión de los estudios de observación (Kleinbaum, 1982), pero a nivel ecológico. En el sesgo de especificación, un factor extraño, que está correlacionado simultáneamente con la enfermedad y con el factor de exposición que estamos estudiando, se distribuye desigualmente en los distintos grupos y produce una distorsión y falseamiento en las estimaciones de la magnitud del efecto, sobrevalorándolo, subestimándolo o, incluso, anulándolo.

Si utilizamos nuevamente los datos de la tabla 1 podremos valorar este sesgo y diferenciarlo del sesgo de agregación. Para el control del sesgo de

confusión (especificación) que pueda producir el agrupamiento podemos hacer una estimación ajustada que controle el efecto distorsionante de los grupos. Para ello podemos calcular la razón de riesgo estandarizada

$$RRE = \frac{\sum a_j}{\sum b_j N_{1j} / N_{0j}}$$

donde:

- $a_j$  = Número de casos expuestos en el grupo  $j$ .
- $b_j$  = Número de casos no expuestos en el grupo  $j$ .
- $N_{1j}$  = Total de expuestos en el grupo  $j$ .
- $N_{0j}$  = Total de no expuestos en el grupo  $j$ .

Otra alternativa sería la de calcular la Razón de Riesgo ajustada por el método de Mantel y Haenszel (Mantel, 1959) y adaptado por Rothman para los estudios de cohortes (Rothman, 1982)

$$RR_{MH} = \sum a_j \times N_{0j} / \sum B_j \times N_{1j} / T_j$$

Si lo hacemos nos encontramos con que tanto el valor de la Razón de Riesgo Estandarizada como la Razón de Riesgo ajustada de Mantel y Haenszel son iguales a 1, es decir que no existe asociación causal entre el factor de exposición y la enfermedad cuando controlamos la distorsión que produce el agrupamiento. La diferencia entre los resultados del análisis crudo individual y el análisis estandarizado o ajustado se debe al efecto confusor de los factores de riesgo extraños distribuidos de forma desigual en los distintos grupos. Esta diferencia se debe al sesgo de especificación. Curiosamente, un factor de confusión a nivel individual puede no serlo a nivel ecológico (Blalock, 1964). Por ejemplo, aunque el riesgo de padecer cáncer de laringe es muy superior en los varones, el sexo como posible variable de confusión ecológica (proporción de varones en cada grupo) no será muy predictiva de la tasa de enfermedad en los distintos grupos geográficos, ya que en todos los grupos (áreas geográficas) suele haber la misma proporción de varones y de mujeres.

A la inversa, un factor de confusión a nivel ecológico puede no serlo a nivel individual (Blalock, 1964), sobre todo en aquellos estudios ecológicos en los que el agrupamiento se hace por la variable dependiente, aumentando, por lo tanto, la varianza intergrupo de  $Y$ . Este tipo de agrupamiento resultará en sesgo de confusión ecológico por cualquier variable correlacionada con la enfermedad, aunque dicha variable no esté relacionada con la variable de exposición a nivel individual, y con ello no cumpla con los requisitos de condicionalidad de un factor de confusión a nivel individual (Kleinbaum, 1982).

### 3. LOS ERRORES DE MEDICION

En muchas ocasiones, las diferencias que encontramos entre los resultados de un estudio ecológico y de un estudio de observación se deben a diferencias en la exactitud de las mediciones de uno y otro tipo de estudio.

En ciertos casos, las mediciones a nivel ecológico pueden ser más precisas que las mediciones a nivel individual, especialmente si lo que estamos midiendo es un tema delicado o ante el cual la población está muy sensibilizada. Por ejemplo, en ocasiones las estadísticas sobre ventas de bebidas alcohólicas nos permiten estimar mejor el consumo de alcohol en una zona que el hacer una encuesta a los individuos del área sobre sus hábitos de consumo. En algunos casos, si hiciésemos caso de lo que declaran beber habría que deducir que más de un 30 por 100 de las bebidas alcohólicas vendidas se arrojan a las alcantarillas, lo cual es improbable.

No obstante, en otros casos las mediciones agregadas pueden ser menos exactas que las individuales, especialmente cuando se basan en muestras pequeñas dentro de cada grupo. Por ejemplo, es probable que los errores en la medición del colesterol sérico sean mayores a nivel ecológico que a nivel individual, favoreciendo con ello la aparición de falacia ecológica en el momento de interpretar los resultados.

### 4. EL SESGO DE INVERSION DE LA RELACION CAUSA-EFECTO

Este sesgo consiste en una asociación causal erróneamente considerada como inversa entre exposición y enfermedad, debido a la influencia directa o indirecta de la enfermedad sobre el estatus de exposición.

Una situación hipotética que podría ilustrar este sesgo es la siguiente: Supongamos que encontramos una asociación ecológica entre una prevalencia creciente de caries dental y una prevalencia descendente de consumo de azúcar (en las poblaciones con mayor prevalencia de caries se encuentra menor consumo de azúcar en la actualidad). Bien podría ocurrir que esta paradójica relación inversa se debiese a que ante mayores incidencias de caries dental haya habido mayores motivaciones e iniciativas tendentes a disminuir el consumo de azúcar en estas poblaciones, más que en aquellas donde la incidencia de caries y el consumo de azúcar fueron inicialmente menores. Una recogida de los datos actuales de prevalencia de caries y el consumo de azúcar que ignore estas circunstancias puede conducir a una interpretación errónea de los resultados.

### 5. EL SESGO DE MULTICOLINEALIDAD

Este sesgo se produce cuando ciertas variables independientes están más interrelacionadas entre sí a nivel ecológico que a nivel individual, impidiendo

en muchos casos aislar el efecto de la variable que nos interesa como factor de riesgo de la enfermedad (Blalock, 1964).

Supongamos que quisiéramos estudiar la relación entre las concentraciones de un determinado contaminante atmosférico y la incidencia de cáncer broncopulmonar en un área determinada. La estimación de la asociación causal existente entre este contaminante atmosférico específico y la enfermedad controlando los otros contaminantes sería muy difícil, ya que los contaminantes suelen estar muy relacionados entre sí, y a mayores concentraciones de uno suele haber mayores concentraciones de los otros. En estos casos, los tests de análisis estadístico y epidemiológico pueden ser ineficientes o imprecisos, debido a esta interrelación de las variables independientes a nivel ecológico o multicolinealidad.

La multicolinealidad es una causa de falacia ecológica que aparece con mayor frecuencia cuando las unidades de análisis (geográficas) son o muy grandes o muy pequeñas en número (Duncan, 1961).

### **Medidas para evitar o limitar la magnitud de la Falacia Ecológica**

Los distintos sesgos que hemos revisado pueden desvirtuar los resultados que obtenemos en la verificación de una hipótesis etiológica mediante el análisis ecológico, luego en este tipo de estudios es muy importante que adoptemos una serie de normas para evitar o controlar la magnitud de la Falacia Ecológica. Revisemos algunas de estas medidas:

1. Hacer que los grupos sean más homogéneos entre sí, empleando unidades de análisis lo más pequeñas que sea posible (por ejemplo, provincias en lugar de regiones, comarcas mejor que provincias, etc.) y analizando más grupos (Duncan, 1961; Valkonen, 1969).

Si bien esta estrategia tiene ventajas, no deja de presentar algunos inconvenientes que deberíamos comentar.

Teóricamente, con esta medida el agrupamiento se hace en unidades grupales más cercanas a la individual y, por lo tanto, más válidas y precisas. No obstante, a menudo, esta estrategia no es factible, sencillamente porque no hay datos disponibles a este nivel o son de peor calidad. Un ejemplo claro lo constituyen los datos de mortalidad por causas que publica el Instituto Nacional de Estadística en su Movimiento Natural de la Población para España, provincias y el resto de unidades poblacionales, por ejemplo, ciudades (INE, 1980).

Otro inconveniente es que al agrupar sobre una variable independiente (x) incluida en el modelo corremos el riesgo de crear agrupamientos no deseados sobre otro factor de riesgo que no está identificado (y, por lo tanto, no incluido) en el modelo. Ello puede producir un efecto opuesto al deseado, aumentando el sesgo de agregación (Langbein, 1978).

Otro riesgo potencial que surge al emplear grupos más pequeños es el de la distorsión de los datos que pueden producir ciertos fenómenos, como las migraciones. Este problema es especialmente importante en el análisis ecológico de enfermedades que a menudo provocan la emigración, por ejemplo, bronquíticos crónicos y asmáticos que emigran a climas más secos y cálidos. Así, podría, al menos en teoría, darse la paradoja que en las zonas más secas y cálidas hubiese mayor prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica o de asma bronquial que en las zonas más húmedas y frías.

Finalmente, el empleo de unidades de análisis más pequeñas suele provocar que las estimaciones de la frecuencia de enfermedad de los grupos sea más inestable, con oscilaciones sorprendentes de un año para otro, sobre todo si las enfermedades tienen una prevalencia baja. Las tasas inestables de enfermedad o de defunciones en los grupos más pequeños pueden producir análisis poco fiables si no podemos aumentar simultáneamente el número de los grupos.

2. Utilizar la regresión ecológica en lugar de la correlación ecológica para calcular la magnitud de las asociaciones causales.

El agrupamiento por la variable independiente ( $x$ ) no produce sesgo de agregación del coeficiente de regresión, pero en cambio aumenta la varianza de  $X$  en relación a la varianza de  $Y$ ; por lo tanto, el valor absoluto del coeficiente de correlación también aumenta (Langbein, 1978; Blalock, 1964; Valkonen, 1969).

Cuando los grupos tienden a ser homogéneos respecto a una de las variables independientes, los coeficientes de regresión ecológicos nos permitirán calcular estimaciones válidas de las correspondientes medidas individuales, no así los coeficientes de correlación ecológicos, que tienen más probabilidades de estar sesgados.

Ya que en los estudios ecológicos el agrupamiento por  $x$  es muy frecuente, las variables independientes de un modelo ecológico pueden explicar fácilmente un 75 por 100 o más de la varianza de  $Y$ . Este hecho no quiere decir necesariamente que las variables incluidas en el modelo ecológico sean los determinantes más relevantes de la enfermedad, sino que, simplemente, gracias al agrupamiento se han controlado los efectos de otros importantes factores de riesgo (Morgenstern, 1982).

3. Comparar los resultados de los estudios ecológicos con los obtenidos sobre la misma hipótesis con estudios de observación o con estudios experimentales.

Este es uno de los famosos criterios de Bradford Hill para adoptar una decisión sobre una hipótesis etiológica, el criterio de la concordancia (Bradford Hill, 1977). La asociación causal se ve reforzada cuando el efecto obtenido es análogo en estudios con diseños y poblaciones diferentes entre sí.

Por ejemplo, varios estudios ecológicos demuestran que al disminuir el consumo de alcohol descienden las tasas de mortalidad por cirrosis hepática,

lo que coincide con los resultados de otros estudios de observación de casos y testigos (Terris, 1967).

En otros casos esta concordancia no aparece sino que los resultados son contradictorios, lo cual obliga a buscar nuevas formas de análisis y/o de interpretación.

4. Valorar cómo se formaron realmente los grupos y hacer el análisis teniéndolo en cuenta.

En muchas ocasiones, en los estudios ecológicos los sujetos tienden a ser agrupados según el estatus de enfermedad, con lo que las estimaciones de efecto ecológicas tienden a estar más sesgadas que las correspondientes estimaciones en un análisis individual.

Para eliminar esta variante de sesgo de agregación de los estudios ecológicos se ha propuesto un método que se basa en la inversión de las variables dependientes e independientes: Se hace la regresión de X sobre Y en lugar de la regresión de Y sobre X (Goodman, 1959).

Otra probabilidad a considerar es la que los individuos se hayan agrupado según un factor de riesgo que no esté incluido en el modelo ecológico o bien que se hayan agrupado según un factor correlacionado con un factor de riesgo excluido. En estos casos deberían incluirse en el modelo ecológico todas aquellas variables que se suponga que están relacionadas con el agrupamiento, aun cuando estas variables no sean factores de riesgo de la enfermedad (Langbein, 1978).

5. No confundir los estudios ecológicos cuya finalidad es etiológica con aquellos cuyo objeto es la evaluación de programas sanitarios.

Además de facilitar la formulación y verificación de hipótesis etiológicas, los estudios ecológicos pueden emplearse en la evaluación de la efectividad de programas de intervención comunitaria.

Si las relaciones causales entre un factor de riesgo y una enfermedad ya han sido ampliamente demostradas, y las relaciones entre una medida de intervención (medicación, vacuna, procedimiento diagnóstico o terapéutico, etc.) y el pronóstico también se conocen, los sesgos de la Falacia Ecológica pueden ser irrelevantes en el momento de evaluar un programa de intervención comunitaria. En este tipo de estudios no se desea hacer inferencias sobre los individuos, sino sobre los grupos; por ejemplo, lo que interesa es valorar el impacto del programa sobre las tasas de morbilidad o de mortalidad de la población en su conjunto.

Hay que subrayar que en estos casos los estudios ecológicos no son un sustituto de jerarquía inferior de los estudios observacionales o de los estudios experimentales, sino todo lo contrario, son superiores a éstos. Por ejemplo, podemos tratar de evaluar la eficacia de un programa de educación sanitaria antitabáquica mediante estudios de observación (por ejemplo, un estudio de casos y testigos) o mediante estudios experimentales (por ejemplo, un estudio aleatorio controlado), pero la demostración irrefutable de la efectividad del programa sólo la daría un estudio ecológico en el que se demostrasen

simultáneamente la inversión de las tendencias del consumo y de la morbilidad o mortalidad por las enfermedades atribuibles al hábito de fumar cigarrillos. Asimismo, la prueba irrefutable de la bondad de un programa de vacunaciones sistemáticas es la eliminación progresiva y total de los casos de tétanos, poliomielitis, etc., lo cual puede analizarse directamente mediante estudios ecológicos.

## CONCLUSIONES

La amenaza de la Falacia Ecológica es un interrogante siempre abierto sobre la validez de los Estudios Ecológicos, que puede estar determinado por varios tipos de sesgo o error: El sesgo de agregación, el sesgo de especificación, los errores de medición ecológicos, el sesgo de inversión de la relación causa-efecto y el sesgo de multicolinealidad. Estos sesgos no se presentan por igual en los distintos tipos de estudios ecológicos, siendo los más susceptibles los estudios comparativos entre varios grupos y los estudios de correlación ecológica, y los menos influidos por ellos los estudios de tendencias o de series temporales.

Las medidas más eficaces para prevenir o evitar la Falacia Ecológica son aquellas encaminadas a conseguir que los grupos sean más homogéneos entre sí (reduciendo el tamaño de los grupos y aumentando su número); no utilizar la correlación ecológica, sino la regresión ecológica; contrastar la concordancia de los resultados con los estudios en los que la unidad de análisis es el individuo y no el grupo (estudios observacionales y experimentales); valorar en el momento del análisis cómo se formaron los grupos y actuar en consecuencia, y no confundir las finalidades etiológicas y evaluadoras de los Estudios Ecológicos entre sí.

Un análisis ponderado de estos factores puede limitar o controlar las posibles causas de la Falacia Ecológica y validar los resultados obtenidos en los Estudios Ecológicos, cuyas ventajas de facilidad de acceso a los datos, costo, tiempo de realización y validez los perfilan como una metodología de inestimable valor en la moderna investigación epidemiológica, fundamentalmente en la aplicada a la evaluación sanitaria.

## RESUMEN

En este trabajo se analizan los tipos de sesgo o error que condicionan la Falacia Ecológica: el sesgo de agregación, el sesgo de especificación, los errores de medición, el sesgo de inversión de la relación causa-efecto y el sesgo de multicolinealidad. Estos sesgos aparecen con mayor frecuencia en los Estudios Ecológicos orientados a la investigación etiológica, especialmente en los estudios comparativos entre varios grupos y los estudios de correlación ecológica simple, en cambio son negligibles en los

estudios de tendencias o de series temporales. Se revisan las medidas recomendadas para prevenir la Falacia Ecológica; homogeneizar los grupos, emplear la regresión ecológica en lugar de la correlación ecológica, estudiar la concordancia de los resultados con los de otros estudios en los que la unidad de análisis sea el individuo y otras.

### R É S U M É

Les plus importants causes de la Falacie Ecologique sont analysées dans cet travail, entre d'eux: Le biais d'agregation, le biais d'especification, les erreurs de mésurage écologique, l'inversion de la relation cause-efecte et la multicolinealite. Ces biais sont fréquemment trouvés aux Etudes Ecologiques où la finalité c'est la recherche etiologique, fondamentalement les études comparatifs entre divers groups et les études de correlation écologique simple; a l'inverse, son importance est négligible dans l'analyse de tendances. On expose les mesures recommandables pour la prevention de la Falacie Ecologique l'homogeneité des groups, l'emploi de la regresion écologique au lieu de la correlation écologique, la concordance des resultats avec ceux des études observationnelles et d'autres.

### S U M M A R Y

Biases and other causes of error as determinants of Ecologic Fallacy are analyzed in this article, essentially aggregation bias, specification bias, errors of ecologic measurement, inversion of cause-effect relationship and multicollineality. These biases are frequently found in Ecologic Studies where the aim is etiologic research, mainly in comparative studies among several groups and studies of simple ecologic correlation; conversely, their importance is negligible in trend analysis or studies of time series. Recommended measures to prevent Ecological Fallacy are exposed: Homogeneity of groups, use of ecologic regresion instead of ecologic correlation, consistency of results whith those obtained through observational and experimental studies and others.

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

- [1] BLALOCK, H. M: *Causal inferences in nonexperimental research*. Norton. New York, 1964.
- [2] BRADFORD HILL, A.: *Texto Básico de Estadística Médica*. El Ateneo. Buenos Aires, 1977.
- [3] DUNCAN, O. D.: CUZZORT and DUNCAN, B.: *Statistical Geography: Problems in analyzing areal data*. Greenwood Press. Westport, CT., 1961.
- [4] FIREBAUH, G. A.: A rule form inferring individual-level relationships from aggregate data. *Amer. Sociol. Rev.* 43:557-572, 1978.
- [5] GOODMAN L. A.: Some alternatives to ecological correlation. *Amer. Socio. Rev.* 64:610-625, 1959.
- [6] *Intituto Nacional de Estadística*. Movimiento Natural de la Población española. INE. Madrid, 1980.

- [7] KLEINBAUM, D. G.; KUPLLER LL., and MORGENSTERN, H.: *Epidemiologic Research: Principles and Quantitative Methods*. Lifetime Learning Publications. Belmont. CA, 1982.
- [8] LANGBIEN, L. I., and LICHTMAN, A. J.: *Ecological Inference*. Series on Quantitative Applications in the Social Sciences. No. 07-1010. Sage. Beverly Hills, 1978.
- [9] MANTEL, A., and HAENSZEL, W.: Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. *J. Nat Cancer Inst.* 22:719-748, 1959.
- [10] MORGENSTERN, H.: Uses of Ecologic Analysis in Epidemiologic Research. *Amer. J. Pub. Health.* 72-1336-1344, 1982.
- [11] ROBINSON, W. S.: Ecological correlations and the behaviour of individuals. *Amer. Sociol. Rev.* 15:351-357, 1950.
- [12] ROTHMAN, K. J., and BOICE, J. D.: *Epidemiologic Analysis with a Programmable Calculator*. Epidemiology Resources Inc. Boston, 1982.
- [13] SELVIN, H. C.: Duckheim's «Suicide and problems of empirical research. *Amer. J. Sociol.* 63-607-619, 1958.
- [14] TERRIS, M.: Epidemiology of Cirrhosis of the Liver: National Mortality Data. *Amer. J. Pub. Health.* 57:2076-2088, 1967.
- [15] VALKONEN, T.: *Individual and structural effects in ecological research*. En Dogan M (ed): *Social Ecology*. MIT Press. Cambridge, MA, 1969.



## Cobertura vacunal de la población escolar: Resultados de una encuesta \*

ANTONI PLASENCIA, JOAN R. VILLALBI y JUAN C. PEREZ-GAETA \*\*

### INTRODUCCION

La cobertura vacunal de la población infantil no es bien conocida en nuestro país. Sin embargo, diversos estudios sugieren la existencia de déficit importantes, dato confirmado por la persistencia de enfermedades transmisibles para las que existe vacunación eficaz [1, 2, 3, 4]. El programa de salud escolar del Ayuntamiento de l'Hospitalet del Llobregat, iniciado en 1979, detectó déficit graves en la cobertura vacunal de los niños de la ciudad. Por ello se puso en marcha un programa municipal de inmunizaciones, en el que se buscó y obtuvo la participación de los diversos centros asistenciales de la ciudad, con la colaboración del Servicio Territorial de Promoción de la Salud de la Generalitat de Catalunya. Tanto ambulatorios como hospitales y diversos médicos privados de la ciudad, además del servicio municipal de sanidad, asumieron la tarea de inmunizar a la población infantil según el calendario vacunal recomendado [5] ; las vacunas y carnés de vacunación son distribuidos por el servicio municipal de sanidad, que asimismo recoge la información de las diversas dosis aplicadas. Se informa a las escuelas y guarderías infantiles de la importancia de las vacunaciones, y se recomienda que soliciten el carné de vacunas en el momento de ingresar un nuevo alumno. Esto ha permitido pasar en tres años de 3.000 a 17.000 dosis vacunales aplicadas bajo supervisión municipal. En 1983 se efectuó una evaluación preliminar de los resultados, que detectó una mejora de la cobertura vacunal en los niños de primero de EGB y una posible disminución importante de las diferencias según estrato social [6]. Presentamos aquí los resultados de un estudio efectuado en 1984, en base a la información obtenida a partir del programa municipal de salud escolar 1983-1984.

---

\* Una versión preliminar de este estudio fue presentada a las V Jornadas de Medicina Familiar y Comunitaria, Santiago de Compostela, 1984.

\*\* Servei Municipal de Sanitat. Hospitalet de Llobregat (Barcelona).

## MATERIAL Y METODOS

Previamente a la realización de los exámenes de salud escolar, se solicita a las familias información respecto a sus características demográficas, antecedentes de interés y cobertura vacunal. En nuestro estudio analizamos una muestra de 409 niños, obtenida mediante estratificación aleatoria por aulas y barrios de la ciudad. Para definir el estatus vacunal se definió la cobertura vacunal mínima (tres dosis DTP o DT y tres dosis Sabin, no separadas por menos de uno ni más de seis meses), la cobertura básica (serie mínima más una dosis DTP o DT y una dosis Sabin, no separadas por menos de doce meses ni más de treinta de la anterior), la cobertura óptima (serie básica más otra dosis DT y otra dosis Sabin tras un mínimo de dieciocho meses) y serie ideal, de improbable presencia (serie óptima más triple vírica, recientemente introducida en Cataluña). La información se extrajo de las fotocopias de los carnés o certificados de vacunación suministrados por las familias o de certificados médicos en que constasen las dosis vacunales y fechas de vacunación. La información obtenida fue codificada y procesada por el servicio municipal de informática. Las pruebas estadísticas aplicadas son la del  $\chi^2$  y su extensión según Mantel y Haenzel [7]. Se analiza la participación familiar en la encuesta, los niveles de vacunación según tipo de escuela (pública o privada), tamaño familiar (número de hijos), nivel máximo de estudios alcanzado por el progenitor con más estudios, y nivel socio-ocupacional (definido a partir de la clasificación de ocupaciones de los padres, anotándose el más alto de los dos).

## RESULTADOS

Tan sólo un 3 por 100 de las familias no respondieron al cuestionario ni suministraron certificado de vacunaciones. Un 31 por 100 de las familias sólo suministró uno de los dos documentos, en general el cuestionario. El 66 por 100 restante suministró la información solicitada. De la información valorable (certificados con expresión de las fechas de administración de las dosis) se desprende un buen nivel de cobertura vacunal por lo que respecta a las series mínima, básica y óptima (tabla I). Sólo un 4 por 100 ha recibido la triple vírica, mientras que un 17 por 100 ha recibido la antisarampionosa y sólo un escolar la antirubeólica. De estos resultados se puede concluir que con una sola visita se podría alcanzar una cobertura óptima en el 83 por 100 de la población escolar analizada.

El análisis de la cobertura vacunal según el tamaño de la familia se presenta en la tabla II. Se observan diferencias por lo que respecta a la serie básica, con una cobertura menor para las familias con cinco y más hijos. No se advierte una tendencia estadísticamente significativa a una peor cobertura vacunal al aumentar el tamaño familiar. Sin embargo, por lo que respecta a la serie óptima, las diferencias se acentúan, correspondiendo los mejores

niveles de cobertura a las familias con tres hijos (70 por 100 de cobertura) y los peores a las de cinco o más hijos (29 por 100 de cobertura). Hay una tendencia estadísticamente significativa a la menor cobertura vacunal a medida que aumenta el tamaño familiar ( $p < 0,01$ ).

El análisis de la cobertura vacunal según la asistencia a escuelas públicas o privadas no muestra diferencias significativas. El estudio de la influencia del nivel de estudios de los padres, limitado por la relativa homogeneidad de la población estudiada, no permite apreciar diferencias significativas en la cobertura vacunal según el nivel de estudios familiar, ni tampoco ninguna tendencia.

TABLA I

## COBERTURA VACUNAL EN PRIMERO DE EGB

Hospitalet del Llobregat, curso 1983-84

Cobertura	Dosis	Número de escolares	Porcentaje de los respondientes
Mínima	3 DTP	231	91
	3 Polio		
Básica	4 DTP-DT	210	83
	4 Polio		
Optima	5 DTP-DT	155	61
	5 Polio		
Ideal	5 DTP-DT	53	21
	5 Polio		
	1 Sarampión o triple vírica		
Total respondientes		253	100

TABLA II

PROPORCION DE NIÑOS DE EGB CORRECTAMENTE VACUNADOS SEGUN EL TAMAÑO FAMILIAR

Tamaño familiar (número de hijos)	Cobertura básica	Cobertura óptima
1	78 %	57 %
2	89 %	66 %
3	86 %	70 %
4	80 %	56 %
5 y más	72 %	29 %
Total	84 %	63 %
p	NS	< 0,01

El análisis de la cobertura vacunal según el nivel socioeconómico adolece de las mismas limitaciones derivadas de la relativa homogeneidad de la población estudiada y de los efectivos relativamente reducidos y desiguales, que nos obligan a colapsar los estratos en dos grandes grupos, de homogeneidad discutible. No se observan diferencias significativas.

## DISCUSION

Se observa una buena respuesta familiar frente al programa, traducida en una proporción muy elevada de participantes, indicadora de la progresiva sensibilización y colaboración de la población tras cuatro años de esfuerzo del Servicio Municipal. Sin embargo, para un 38 por 100 de los niños no se dispone de información vacunal valorable, por falta de certificados de vacunación con fechas. La valoración de los que responden indica un buen nivel de cobertura de las series mínima, básica y óptima, comparable al obtenido en otros países desarrollados [8]. De hecho, la estimación de la cobertura en lo que respecta a la serie óptima podría ser inferior a la real, dado que la última dosis se administra entre los cuatro y los seis años de edad, intervalo en el que se produce el examen de salud escolar. La reciente introducción de la vacuna triple vírica se manifiesta en bajos niveles de vacunación, pues es administrada a niños que aún no han alcanzado la edad escolar. Los niveles de cobertura disminuyen con el transcurso del calendario vacunal, hecho ya observado anteriormente [1, 6, 9]. El incumplimiento del calendario se produce esencialmente por la no comparecencia a los centros de vacunación en las edades recomendadas, y no por la vacunación incorrecta.

La no existencia de diferencias en la cobertura vacunal según el tipo de la escuela (pública o privada) contrasta con anteriores observaciones y puede indicar una disminución de las diferencias sociales [6]. El tamaño familiar se encuentra asociado a la cobertura vacunal, hecho ya descrito por otros autores [8]. Ignoramos si esta asociación es causal o espúrea. Sin embargo, nuestros datos sugieren que en las familias numerosas los hijos están peor cubiertos, y que los hijos únicos también. Quizás esto traduce que la familia con dos o tres hijos puede ocuparse más de ellos, y que la vacunación de los más pequeños recuerda que es el momento de proseguir en la vacunación de los mayores, o bien indica un conocimiento del calendario vacunal superior al de las familias con un solo hijo. Creemos que el dato de que las familias con cinco y más hijos tengan niveles francamente bajos de cobertura vacunal ha de ser muy tenido en cuenta por los pediatras, para considerar a estos niños como de riesgo elevado de no cumplir el calendario de inmunizaciones. Podría ser que el tamaño familiar no fuese el factor causal, sino un factor de confusión asociado a otras variables, pero el dato de que ni el tipo de escuela, ni la categoría socioprofesional ni el nivel de estudios parezcan tener un impacto va en contra de esta impresión. Sin embargo, no hay que olvidar que

tanto la categoría socioprofesional como el nivel de estudios han sido medidos de forma grosera en este estudio, y además colapsados en menos categorías, y que se requiere de más análisis en el futuro antes de descartar su posible papel. De hecho, otra posibilidad es que el mismo programa municipal haya atenuado su impacto, y que éste no sea apreciable actualmente en Hospitalet, aunque exista en otros lugares.

Creemos que en la asunción de las actividades de vacunación por los servicios de asistencia primaria radica la clave de los progresos realizados. En efecto, esto permite acercar este servicio a la población, contrariamente a las anteriores campañas de vacunación, que por otra parte son poco compatibles con un moderno calendario vacunal. Estos resultados no estimulan a proseguir con él, esperando que sus beneficios para la población se manifiesten más aún en años futuros, a medida que accedan a la edad escolar los niños más pequeños, que posiblemente sean quienes se han beneficiado más del programa. Por otra parte nos estimulan a proseguir en el estudio de los factores de riesgo para una cobertura vacunal incompleta, entre los que aparentemente destaca el tamaño familiar.

#### RESUMEN

A partir de una encuesta realizada a través del programa municipal de salud escolar de Hospitalet, se presentan las estimaciones de cobertura vacunal para los escolares de primero de EGB. La participación en la encuesta fue del 97 por 100, pero tan sólo un 62 por 100 suministró información valorable. De éstos, un 83 por 100 habían recibido cuatro dosis de vacuna DTP y cuatro dosis de vacuna antipoliomielítica oral, y un 61 por 100 habían recibido una dosis más de vacuna DT y de polio. Un 22 por 100 más podrían ponerse al día con una única visita a un centro sanitario. El tamaño familiar se identifica como una variable demográfica asociada a la cobertura vacunal, con una peor cobertura vacunal de las familias numerosas ( $p < 0,01$ ).

#### RÉSUMÉ

A partir de l'enquête réalisée à travers le programme municipal de santé scolaire de Hospitalet, les auteurs présentent les estimations de couverture vaccinal pour les écoliers de la première année de l'école primaire. La participation à l'enquête fut du 97 %, mais seulement un 62 % fournit d'information évaluable. De ceux-ci, un 83 % avait reçu quatre doses de vaccine DTP et quatre doses de vaccine antipoliomyelitique orale et un 61 % avait reçu une dose ulterieure de vaccine DT et de polio. Un autre 22 % pourraient se mettre au jour avec une seule visite à un centre sanitaire. La taille de la famille s'identifie avec une variable démographique associé a la couverture vaccinal des familles nombreuses ( $p < 0,01$ ).

#### SUMMARY

Vaccination levels for first grade school children, obtained through the school health program, are presented for the city of Hospitalet (Spain). Participation in the survey was 97 %, but only 62 % gave valid information. Among these, 83 % had received four doses

of polio and DTP vaccines, and 61 % had received one more dose of DT and polio vaccines. Thus, 22 % more could reach adequate levels with a single visit to a health center. Family size is identified as a demographic variable associated to vaccination levels, with poor vaccination records for wider families ( $p < 0,01$ ).

#### BIBLIOGRAFIA

- [1] MARTIN-SÁNCHEZ, A.: «Análisis de las vacunaciones virales entre los niños españoles». *Rev. San. Hig. Púb.*, 1980; 54:555-570.
- [2] MAROTO-VELA, M. V.; PÉREZ-MOR, M. D.; GÁLVEZ-VARGAS, R.: «Inmunidad frente a la rubéola en la provincia de Granada y control tras vacunación de las personas susceptibles», *Rev. San. Hig. Púb.*, 1978; 52:967-974.
- [3] DEL POZO-SAROMPAS, F.: «Estudio inmunitario sobre rubéola en el área de demostración sanitaria de Talavera de la Reina (Toledo)», *Rev. San. Hig. Púb.*, 1979; 53:57-71.
- [4] MARTÍNEZ-NAVARRO, J. F.: «La sanidad en España», *Rev. San. Hig. Púb.*, 1977; 51:777-817.
- [5] SALLERAS-SANMARTÍ, L.: *Manual de vacunacions*. Barcelona: Publicacions de la Generalitat de Catalunya, 1980.
- [6] CASABONA, J.; VILLALBÍ, J. R.; PÉREZ-GAETA, J. C., et. al.: «Efectos de un programa municipal de inmunizaciones sobre la cobertura vacunal en la población escolar», *An. Esp. Pediatr.*, 1984; 20:842-846.
- [7] KLEINBAUM, D. G.; KUPPER, L.; MORGENSTERN, H.: *Epidemiologic research*. Belmont, CA: Lifetime Learning Publications, 1982.
- [9] LAMBERT, R.: *Enquête sondage concernant la couverture vaccinale des enfants à Paris*. In: *Vaccination des enfants*. Paris: INSERM, 1978.

## Estudio del cambio del patrón de mortalidad de los años sesenta a los ochenta en Talavera de la Reina

F. FERNANDEZ PAEZ, M. C. ALONSO ATIENZA Y G. COBO GUERRERO

### INTRODUCCION

Como es sabido, el patrón de mortalidad ha cambiado en los últimos decenios, registrándose un gran aumento de mortalidad por enfermedades crónicas y violentas, y una disminución de enfermedades infecciosas y parasitarias.

La mortalidad general de una población es medida que se utiliza para evaluar el estado socioeconómico, y entre ellos el sanitario. Aunque la mortalidad es un indicador de salud negativo, tiene la ventaja de ser el único patrón que reúne las características de recoger todos los casos, al estimar sucesos no renovables y definitivos.

### MATERIAL Y METODOS

Tanto el período cronológico 1959-60-61 y 1979-80-81, como el marco geográfico, Talavera de la Reina, han sido elegidos esperando encontrar unas diferencias reales y concretas en la distribución de la mortalidad.

Talavera de la Reina conllevó en los años 60 a una fuerte inmigración de los pueblos circundantes originando un importante desarrollo y cambio social para la ciudad, llegando a pasar de 30.000 a 60.000 habitantes. Por otra parte, al estar formada por un núcleo de población fundamentalmente urbana y barrios de población semirural, nos implicará unos resultados más generalizados. En estos años, la densidad de población era de 165 hab./km<sup>2</sup>, y una renta per cápita aproximadamente de 9.964 en Talavera y de 10.800 en la Comunidad castellano-manchega [8].

Actualmente cuenta con una densidad de 340 hab./km<sup>2</sup>, y una renta per cápita de 400.000 pesetas, muy superiores ambas a la media de la Comunidad castellano-manchega, con 21 hab./km<sup>2</sup> y 300.000 pesetas de renta per cápita.

En el aspecto sanitario prestan servicios médicos, en los años 80, una Residencia Sanitaria y el Centro Nacional de Demostración Sanitaria, con fines preferentemente asistenciales y preventivo-epidemiológicos, respectivamente. Ninguno de estos centros existía en 1960.

Se han utilizado como fuente de datos el censo de población del año 1980 en el Ayuntamiento [2], el del año 1960 en el INE [1]; asimismo, hemos tomado del Registro Civil los certificados médicos de defunción de los años 1959-60-61 y 1979-80-81 [3], que pueden ser representativos de la evolución de los últimos veinte años. Hemos extraído de cada inscripción la edad, el sexo y la causa fundamental de la muerte, y se han ordenado los datos según un patrón internacional de referencia, como el de la CIE, año 1975, novena revisión.

Grupos:

- I. Enfermedades infecciosas y parasitarias.
- II. Tumores.
- III. Enfermedades endocrinas, nutrición, metabolismo y trastornos de la inmunidad.
- IV. Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos.
- V. Trastornos mentales.
- VI. Enfermedades del sistema nervioso y órganos de los sentidos.
- VII. Enfermedades del aparato circulatorio.
- VIII. Enfermedades del aparato respiratorio.
- IX. Enfermedades del aparato digestivo.
- X. Enfermedades del aparato génito-urinario.
- XI. Complicaciones del embarazo, parto y puerperio.
- XII. Enfermedades de la piel y tejido celular subcutáneo.
- XIII. Enfermedades del sistema osteo-muscular y tejido conjuntivo.
- XIV. Anomalías congénitas.
- XV. Afecciones originadas en el período perinatal.
- XVI. Signos, síntomas y estados morbosos mal definidos.
- XVII. Traumatismos, envenenamientos y accidentes.

Nos hemos acogido a la distribución de los 17 grupos, sin referirnos a los subgrupos correspondientes.

Se han tomado todos los casos de mortalidad de los seis años de referencia, despreciando los fallecidos cuya última residencia no fuera Talavera de la Reina.

Una vez obtenidas todas las defunciones producidas en cada trienio y clasificadas según la CIE, las hemos distribuidos por edad y sexo de la siguiente manera:

Edad: 0-4; 5-14; 15-24; 25-34; 35-44; 45-54; 55-64 y más de 65 años.

Procedemos posteriormente a realizar las tasas específicas por edad y sexo, y las tasas brutas de cada trienio, haciendo estas comparables, mediante el ajuste de tasas por el método directo, para finalmente obtener un porcentaje que nos determine el aumento o disminución en la mortalidad para cada grupo de enfermedades dependiendo del sexo y también para la población total [9].

## RESULTADOS

Recogidas las defunciones de los trienios estudiados y distribuidas las poblaciones de los años 60 y 80 (véanse pirámides de población, gráficos 1-y 2), la tasa de mortalidad general en el período 1959-60-61 es de 1.206,51 en varones, 1.333,36 en mujeres y 1.270,65 en población total.

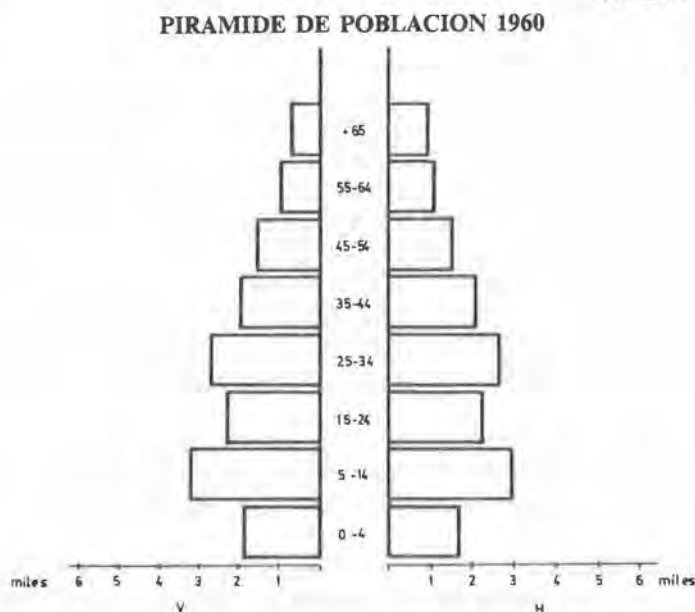
En el período 1979-80-81 es de 774,97 en varones, 566,42 en mujeres y 669,52 en población total.

Las enfermedades del aparato circulatorio constituyen la primera causa de mortalidad, tanto en los años 60 como en los 80, a expensas de los accidentes cerebrovasculares y cardiopatías isquémicas. El mayor número de casos es en mayores de sesenta y cinco años, con tasas más elevadas en mujeres que en varones, habiendo experimentado una disminución de un 47 por 100 para la población total en estos últimos veinte años (gráfico 3).

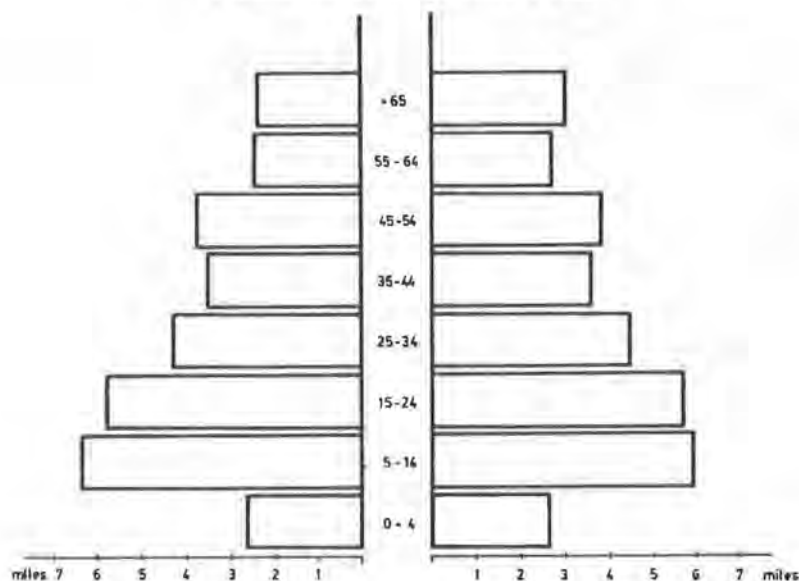
Con relación a los tumores observamos que es la segunda causa de mortalidad en ambos períodos. Respecto a la edad y sexo presentan tasas progresivamente más altas a partir de los treinta y cinco años, siendo más relevante en varones mayores de sesenta y cinco.

En los años 80, de 0-24 años no se dio ningún caso, mientras que en los 60 se presentan en todos los grupos de edad, existiendo una menor incidencia en los grupos de 5-14 años en varones y de 0-4 en mujeres. Este grupo de enfermedades ha experimentado una disminución de sus tasas del 41 por 100 (gráfico 4).

GRAFICO 1



## PIRAMIDE DE POBLACION 1980



Las enfermedades del aparato respiratorio han disminuido un 63 por 100, siendo la tercera causa de mortalidad en los años 60, a expensas fundamentalmente de las neumonías y la cuarta causa de muerte en los años 80. La incidencia máxima se produce en mayores de sesenta y cinco años, seguida del grupo de 0-4 en ambos períodos.

Traumatismos, envenenamientos y accidentes ocupan la tercera causa de mortalidad en los años 80 y la sexta en los 60, con un incremento espectacular del 94 por 100. Son debidas al grupo de accidentes de tráfico, domésticos y laborales. Afecta a todos los grupos de edad, sobre todo a los mayores de sesenta y cinco años. Con respecto al sexo existe una relación de varón a mujer aproximadamente de 3/1 (gráfico 5).

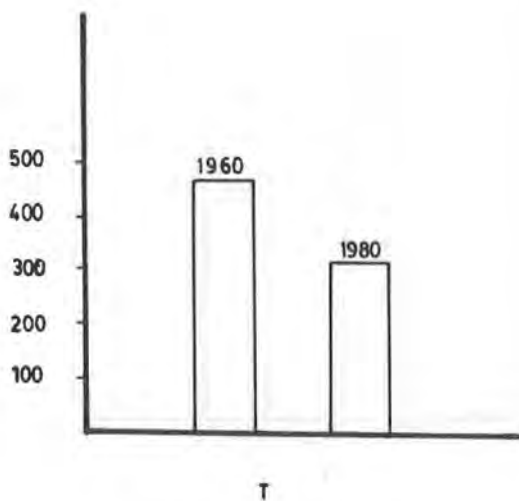
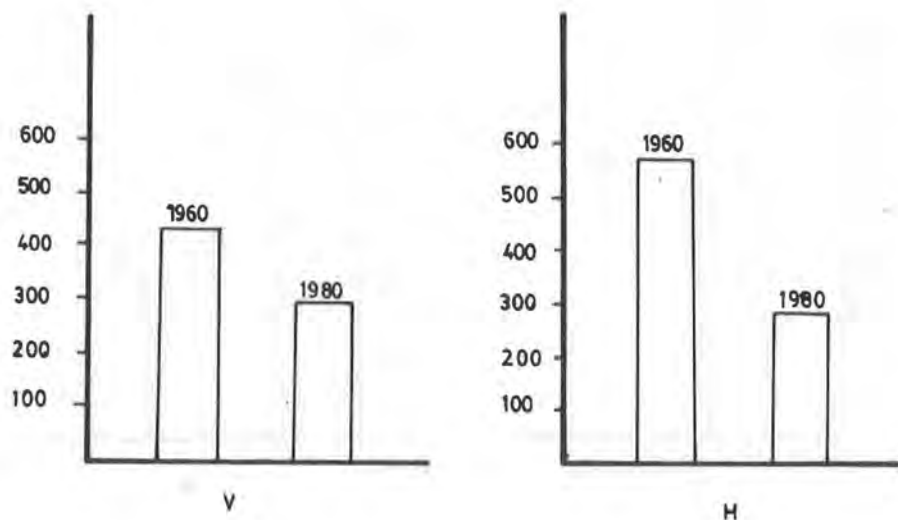
Las enfermedades del aparato génito-urinario constituyen la cuarta causa de mortalidad de los años 60 y la séptima de los 80. En los años 60 fundamentalmente debido a la uremia, nefrosis y nefritis, han experimentado una disminución del 89 por 100 que creemos debido a lo anteriormente reseñado.

Enfermedades del aparato digestivo aparecen como la quinta causa de mortalidad en los años 60 y 80. En cuanto al sexo, existe una relación de varones a mujeres de 3/1 en ambos períodos. Hay una disminución del 43 por 100.

Las enfermedades infecciosas y parasitarias son la novena causa de muerte en los 60 y la sexta en los 80, a expensas por orden de frecuencia, de los

**ENFERMEDADES CIRCULATORIO**

Tasa/100.000



**DIAGRAMA DE BARRAS**

## TUMORES

Tasa/100.000

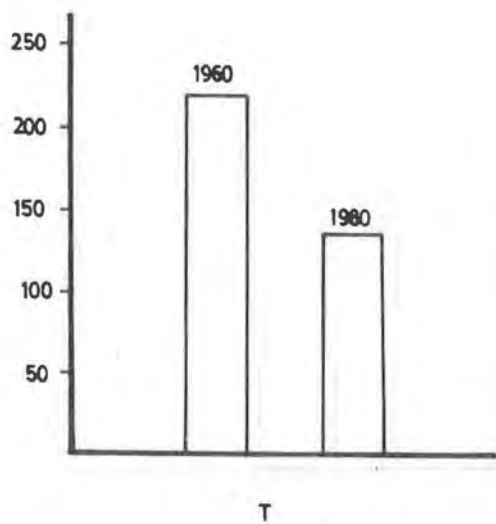
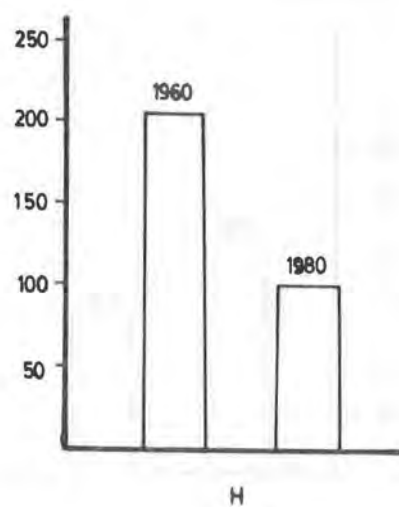
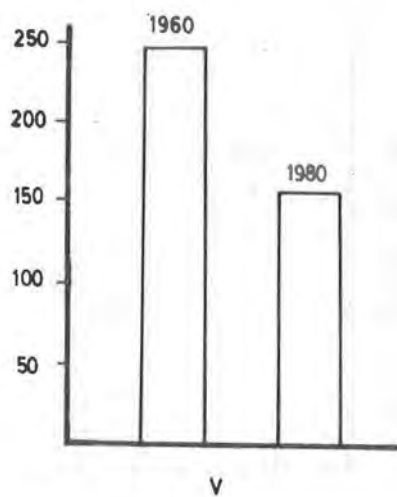


DIAGRAMA DE BARRAS

ACCIDENTES

Tasa/100.000

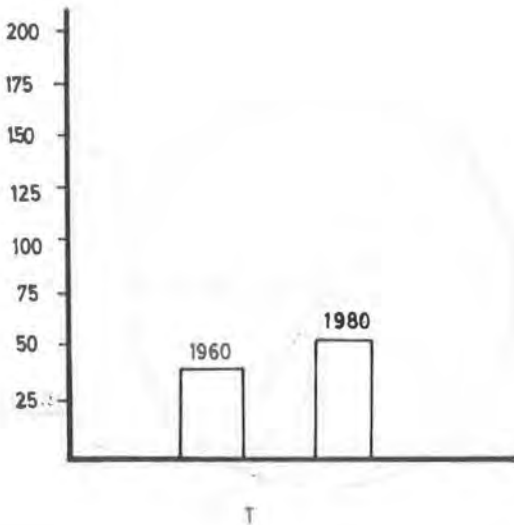
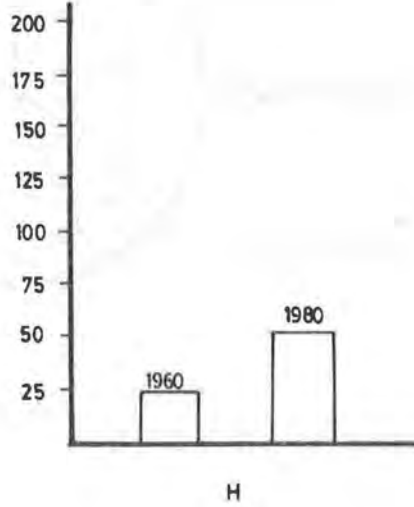
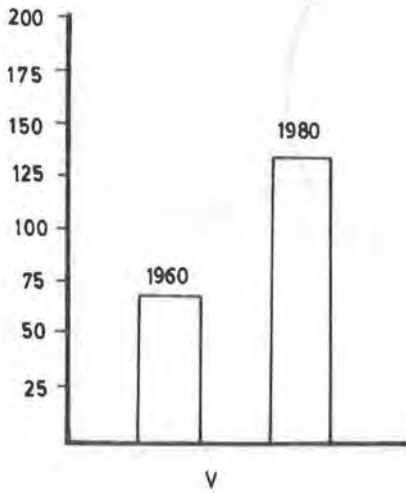
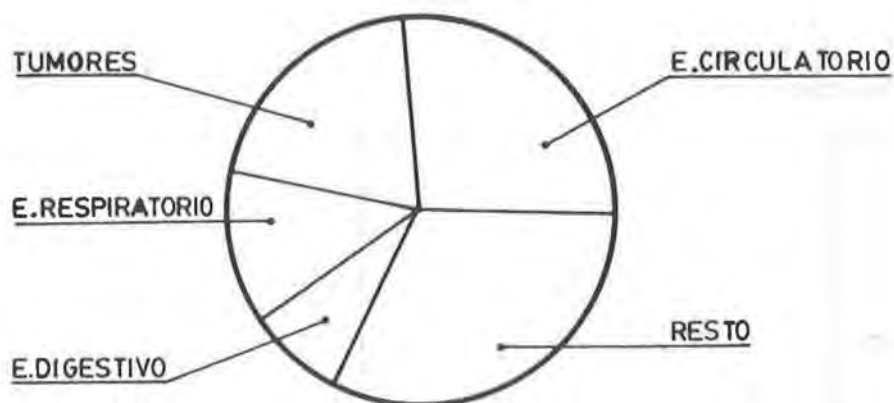
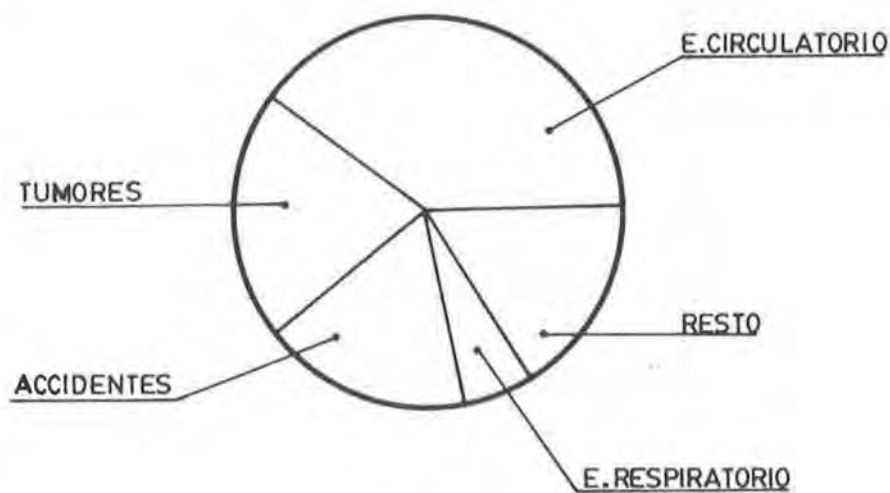


DIAGRAMA DE BARRAS

## GRAFICA SECTORIAL

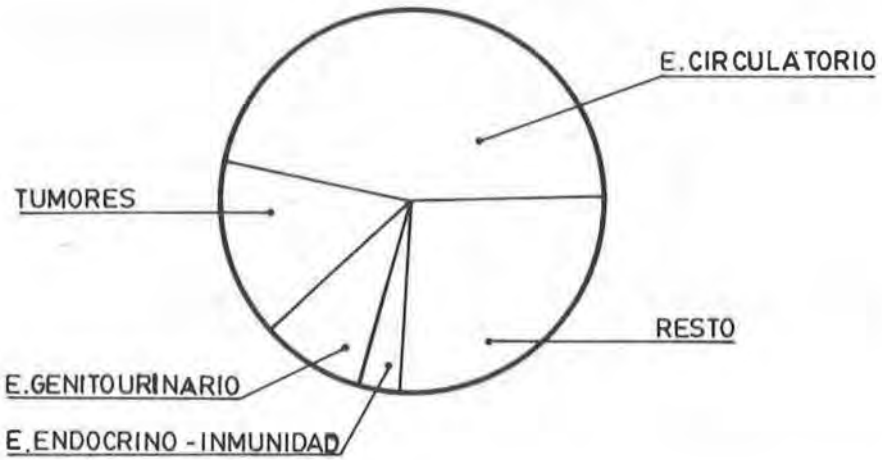


V 60

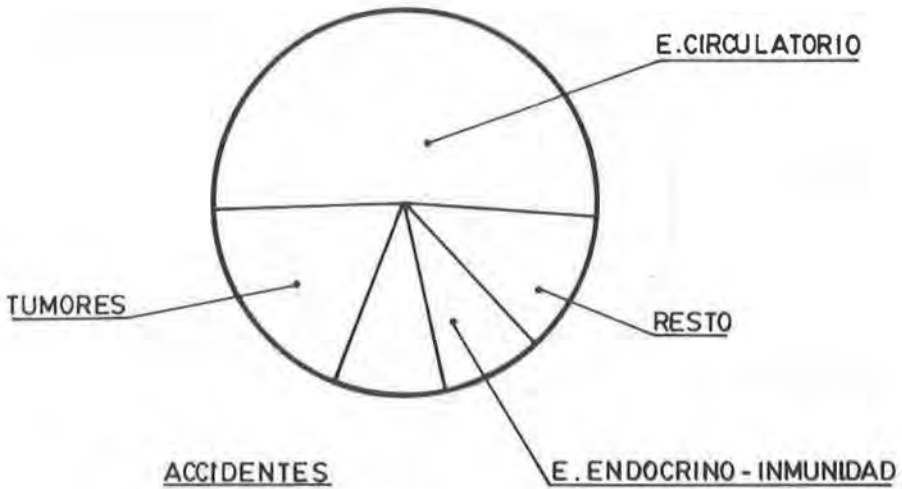


V 80

**GRAFICA SECTORIAL**

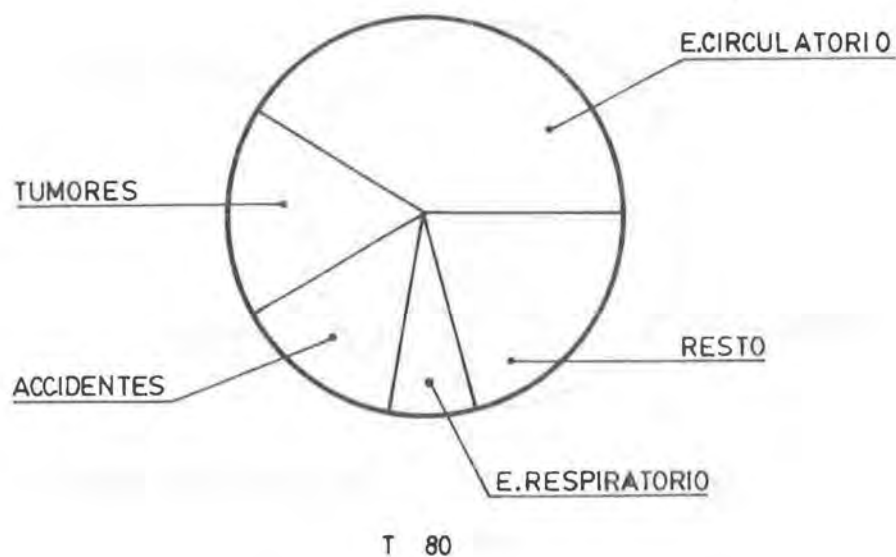
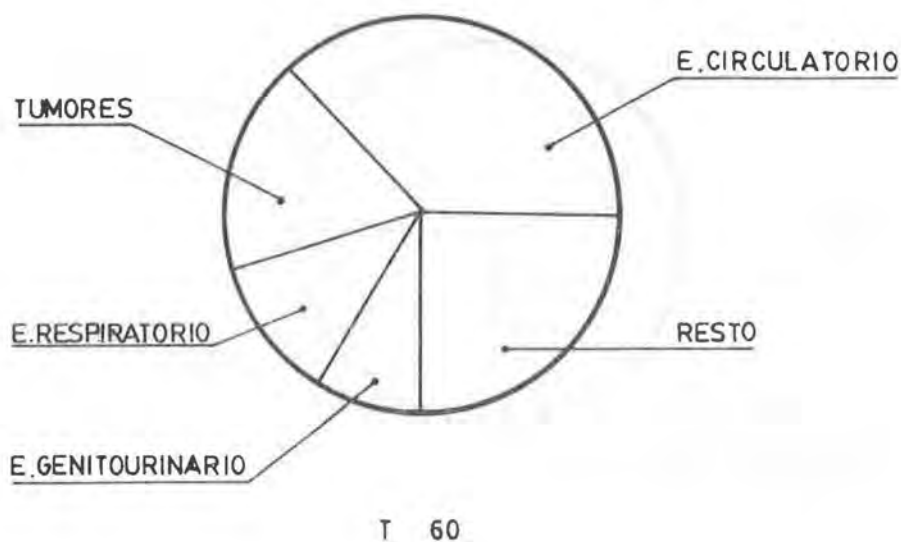


H 60



H 80

## GRAFICA SECTORIAL



mayores de 65 y de 0-4 (estos últimos con tasas que se duplican en los años 60 respecto a los 80). Han experimentado una disminución del 17 por 100.

Las enfermedades del sistema nervioso y órganos de los sentidos constituyen la séptima causa de mortalidad en los años 60 y la novena en los 80, con una disminución del 82 por 100. La escasez de datos recogidos en los años 80 puede explicar la importancia de la disminución habida.

Las enfermedades endocrinas, nutrición, metabolismo y trastornos de la inmunidad representan la octava causa de mortalidad en los años 60 y 80. Han experimentado una disminución del 78 por 100 a expensas fundamentalmente del grupo de 0-4 años.

Las afecciones originadas en el período perinatal son la décima causa de mortalidad en los años 60 y la octava en los 80 (junto con las enfermedades endocrinas). Ha presentado una disminución del 38 por 100.

Los signos, síntomas y estados mal definidos constituyen la onceava causa de mortalidad en los 60 y 80. Ha disminuido en un 73 por 100, ya que en la actualidad todos estos procesos están mejor identificados.

Las anomalías congénitas constituyen la duodécima causa de mortalidad en los años 60, y la décima en los 80, con una disminución del 25 por 100.

Las complicaciones del embarazo, parto y puerperio es la decimotercera causa de mortalidad en los años 60, no habiéndose registrado ningún caso en los 80.

CUADRO I

## TASAS BRUTAS

Mortalidad	1959-60-61			1979-80-81		
	V	H	T	V	H	T
E. infecciosas .....	27,79	24,44	26,07	28,96	14,14	21,46
Tumores .....	183,45	168,67	165,87	155,20	107,20	130,93
E. endocrinas, inmunidad .....	36,32	28,47	32,30	7,23	6,06	6,64
E. de la sangre .....	0	2,01	1,03	1,02	2,00	1,51
E. mentales .....	0	0	0	1,02	1,00	1,01
E. sistema nervioso .....	44,92	26,45	35,46	7,23	4,03	5,61
E. circulatorio .....	243,90	479,54	362,05	296,93	289,97	293,05
E. respiratorio .....	117,65	128,32	123,11	61,02	43,48	52,15
E. digestivo .....	79,13	26,45	52,15	50,68	23,24	36,81
E. génito-urinario .....	68,42	93,67	81,35	14,46	12,13	13,28
E. embarazo, parto, puerperio...	0	0,04	3,09	0	0	0
E. piel, subcutáneo .....	0	0	0	0	0	0
E. osteo-muscular, conjuntivo...	0	0	0	1,02	0	0,50
E. congénitas .....	8,53	8,12	8,32	8,25	1,00	4,58
E. período perinatal .....	23,49	6,11	14,58	7,23	6,06	6,64
E. morbosos mal definidos .....	6,35	12,22	9,35	3,10	4,03	3,57
Traumatismos, accidentes .....	59,88	22,36	40,66	131,39	51,58	91,03
TOTAL .....	900,38	1.007,94	955,48	774,97	566,42	669,52

CUADRO 2

## TASAS AJUSTADAS

Mortalidad	1959-60-61			1979-80-81		
	V	H	T	V	H	T
E. infecciosas .....	29,73	22,49	26,06	28,96	14,14	21,46
Tumores .....	245,46	201,24	223,10	155,20	107,20	130,93
E. endocrinas, inmunidad .....	30,45	30,70	30,58	7,23	6,06	6,64
E. de la sangre .....	0	1,66	0,84	1,02	2,00	1,51
E. mentales .....	0	0	0	1,02	1,00	1,01
E. sistema nervioso .....	34,92	26,73	30,78	7,23	4,03	5,61
E. circulatorio .....	428,45	670,64	550,91	296,93	289,97	293,05
E. respiratorio .....	137,61	145,16	141,44	61,02	43,48	52,15
E. digestivo .....	98,21	31,92	69,69	50,68	23,24	36,81
E. génito-urinario .....	102,34	142,89	122,84	14,46	12,13	13,28
E. embarazo, parto, puerperio .....	0	5,43	2,74	0	0	0
E. piel, subcutáneo .....	0	0	0	0	0	0
E. osteo-muscular, conjuntivo .....	0	0	0	1,02	0	0,50
E. congénitas .....	5,89	6,25	6,07	8,25	1,00	4,58
E. período perinatal .....	16,29	4,70	10,43	7,23	6,06	6,64
E. morbosos mal definidos .....	7,13	18,93	13,10	3,10	4,03	3,57
Traumatismos, accidentes .....	69,96	24,57	47,01	131,39	51,58	91,03
<b>TOTAL .....</b>	<b>1.206,51</b>	<b>1.333,36</b>	<b>1.270,65</b>	<b>774,97</b>	<b>566,42</b>	<b>669,52</b>

CUADRO 3

EVOLUCION DE LAS TASAS DE MORTALIDAD POR LOS DIFERENTES GRUPOS ESTUDIADOS, EXPRESADOS EN CAMBIOS PORCENTUALES, SUFRIDOS EN LOS TRIENIOS 1959-60-61 y 1979-80-81

Grupo	Varones Porcentaje	Mujeres Porcentaje	Total Porcentaje
I .....	2,5	37	17
II .....	36	46	41
III .....	76	80	78
IV .....	-	- 20	- 80
V .....	-	-	-
VI .....	79	84	82
VII .....	30	56	47
VIII .....	55	70	63
IX .....	48	27	43
X .....	85	91	89
XI .....	-	-	-
XII .....	-	-	-
XIII .....	-	-	-
XIV .....	- 40	84	25
XV .....	56	- 28	36
XVI .....	56	78	73
XVII .....	- 87	- 109	- 94
<b>TOTAL .....</b>	<b>35</b>	<b>57</b>	<b>47</b>

Las enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos representan la decimocuarta causa de mortalidad en los años 60 y la duodécima en los 80, habiendo experimentado un aumento del 80 por 100. No le damos ningún valor por la escasez de casos (uno en los años 60 y tres en los 80).

Los trastornos mentales es la decimotercera causa de los años 80.

Los trastornos osteomusculares y de tejido conjuntivo es la decimocuarta causa de mortalidad en 1980 (véanse cuadros 1, 2 y 3).

## DISCUSION

La tasa de mortalidad general ha disminuido un 35 por 100 para varones, un 57 por 100 para mujeres y para la población total un 47 por 100.

Comparando los resultados obtenidos en el período 1959-60-61 con otros realizados en estos años observamos que:

La primera causa de mortalidad en España son las enfermedades cardiovasculares [4], con un 33,7 por 100, mientras que en Talavera el porcentaje es 28,40 por 100.

En otro trabajo de mortalidad general realizado en Barcelona durante el mismo período [5] encontramos que:

La primera causa de mortalidad son las enfermedades del aparato circulatorio que representan el 28,23 por 100 frente al 28,40 por 100 de Talavera, seguidas de los tumores con el 17,70 por 100, mientras que en Talavera supone el 13,01 por 100. Las enfermedades del aparato respiratorio alcanzan un porcentaje de un 8,67 y en Talavera el 9,66 por 100.

Como podemos observar, estas tres causas de mortalidad son similares en porcentaje en ambos estudios realizados.

Las enfermedades del aparato génito-urinario que representan el 3,53 por 100 en Barcelona, se duplican en Talavera siendo el 6,38 por 100 y la cuarta causa de mortalidad general.

Otra diferencia significativa es la mortalidad del grupo de enfermedades endocrinas, metabolismo y trastornos de la inmunidad, que suponen el 2,05 por 100 en Talavera con un porcentaje más elevado en Barcelona, 5,37 por 100.

Es de destacar que el grupo de enfermedades del sistema nervioso y órganos de los sentidos es en Barcelona la segunda causa de mortalidad con un 17,73 por 100, en nuestro trabajo ocupa el noveno lugar, con 2,78 por 100.

En relación con la mortalidad en el período 1979-80-81 hacemos referencia al BEN sobre mortalidad general en España en 1978 [6].

La primera causa de mortalidad son las enfermedades del aparato circulatorio tanto para Talavera como para España.

## TOTAL

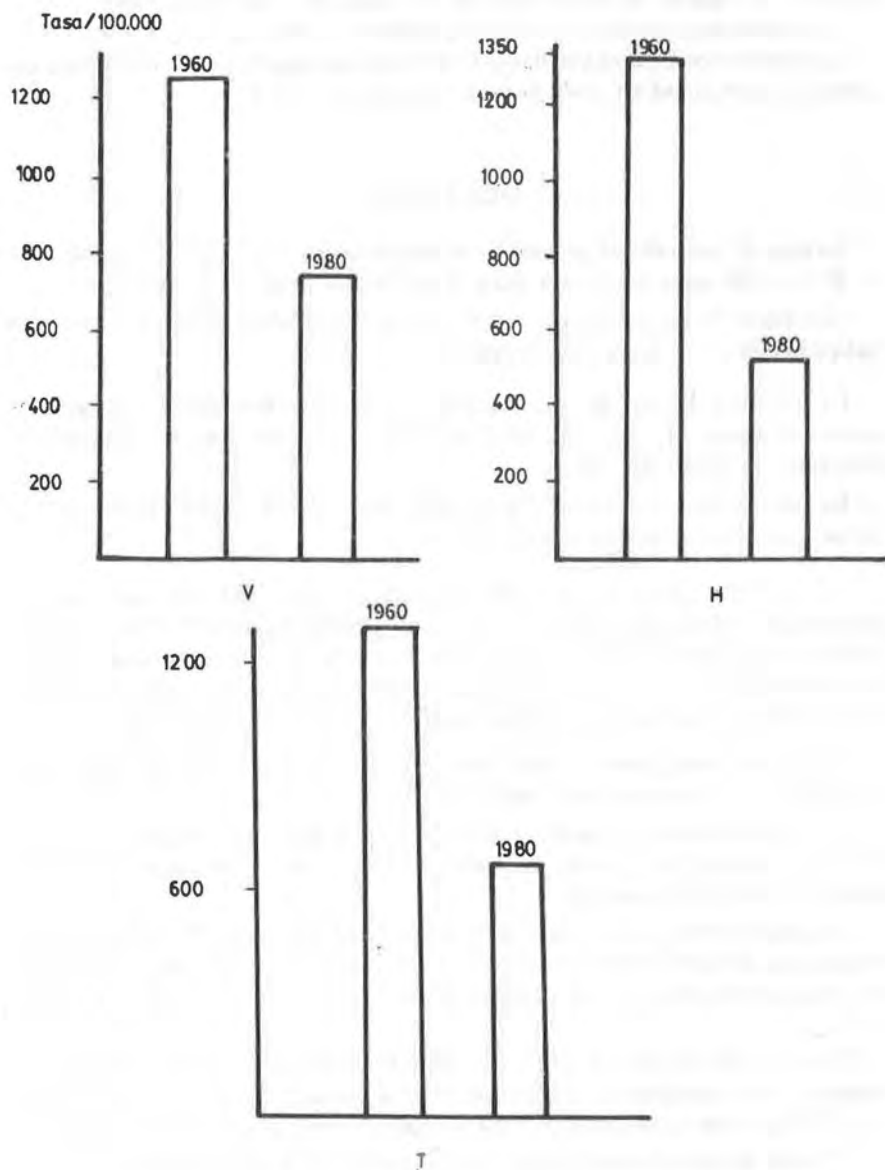
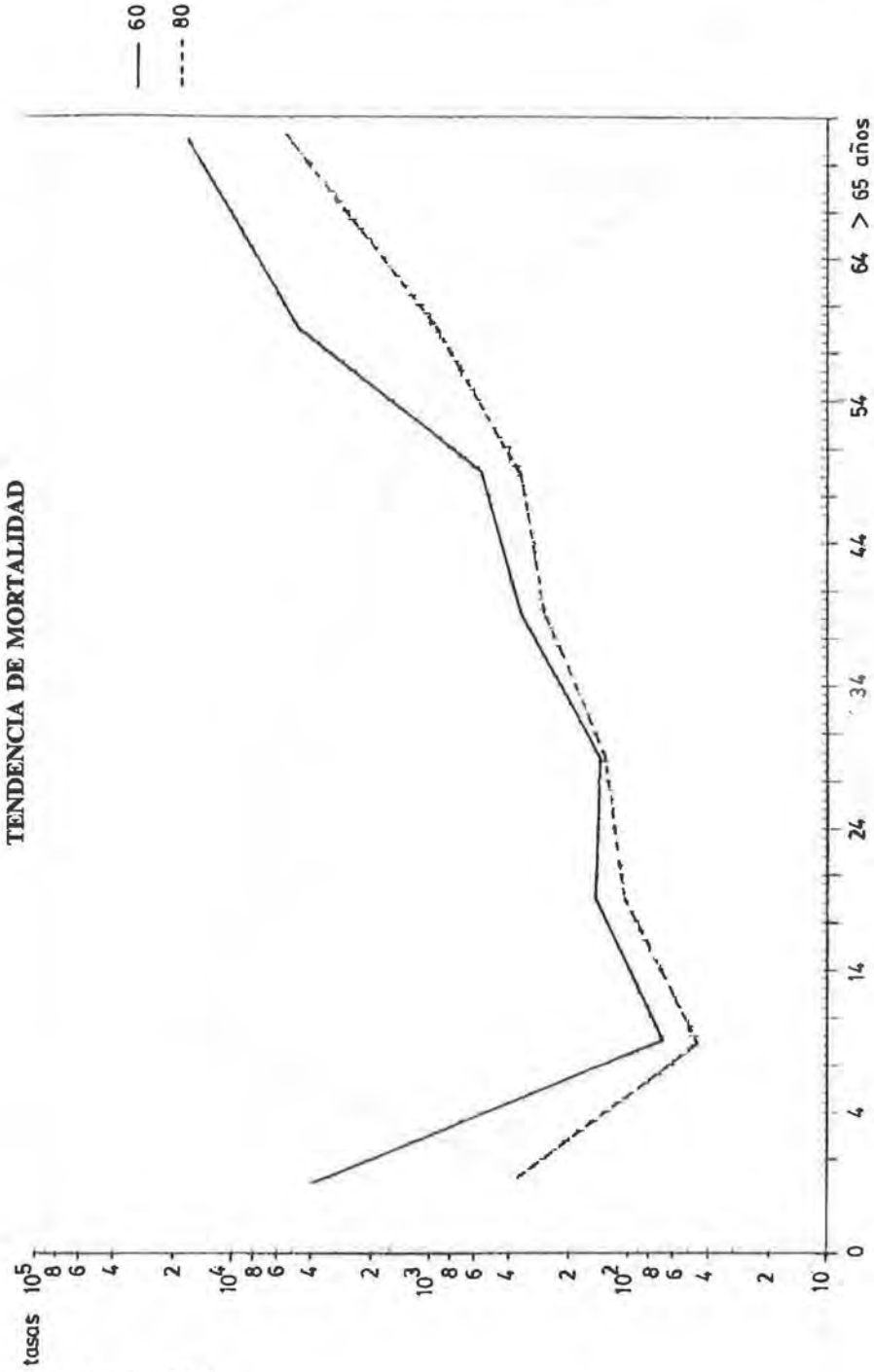
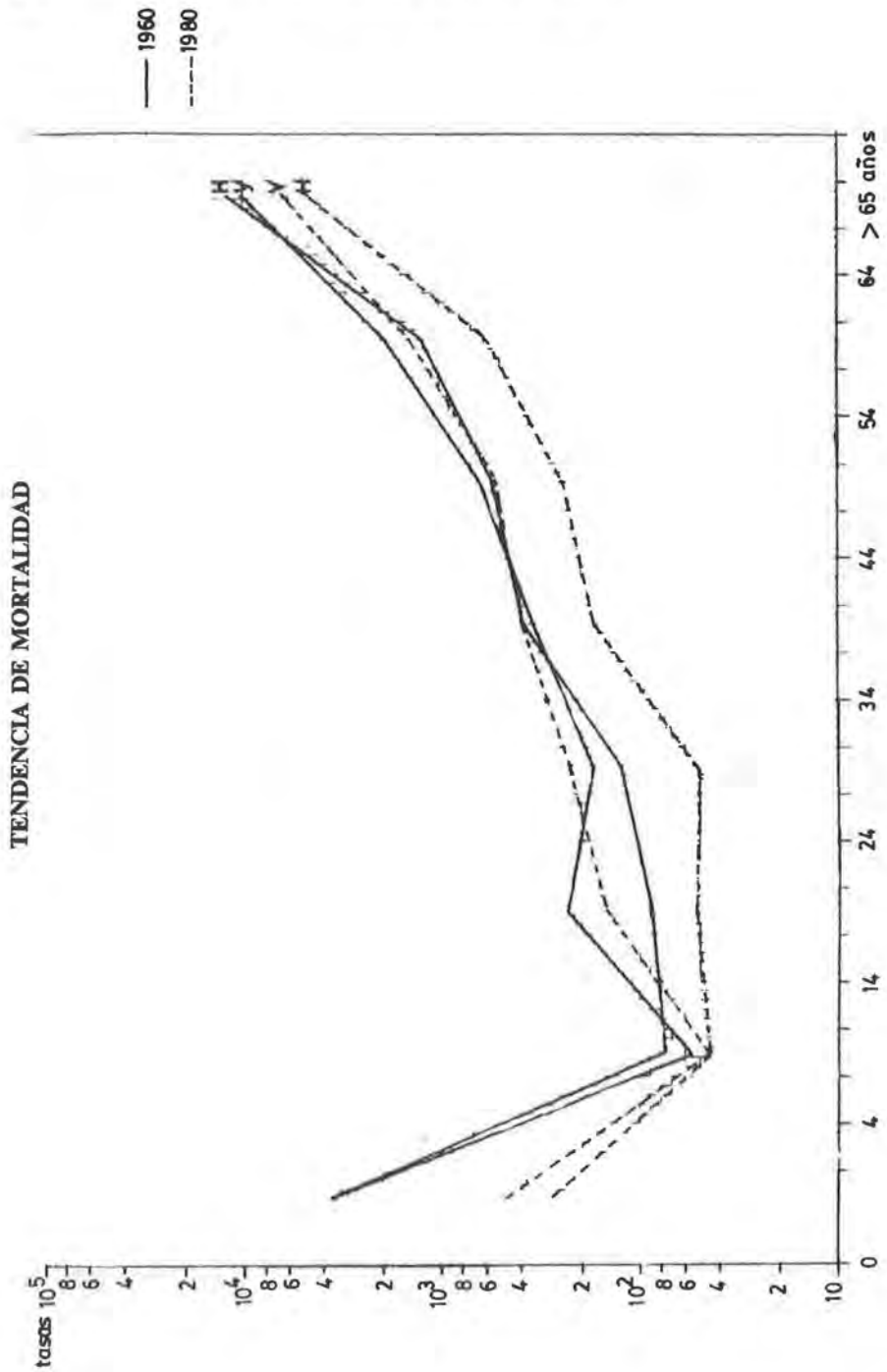
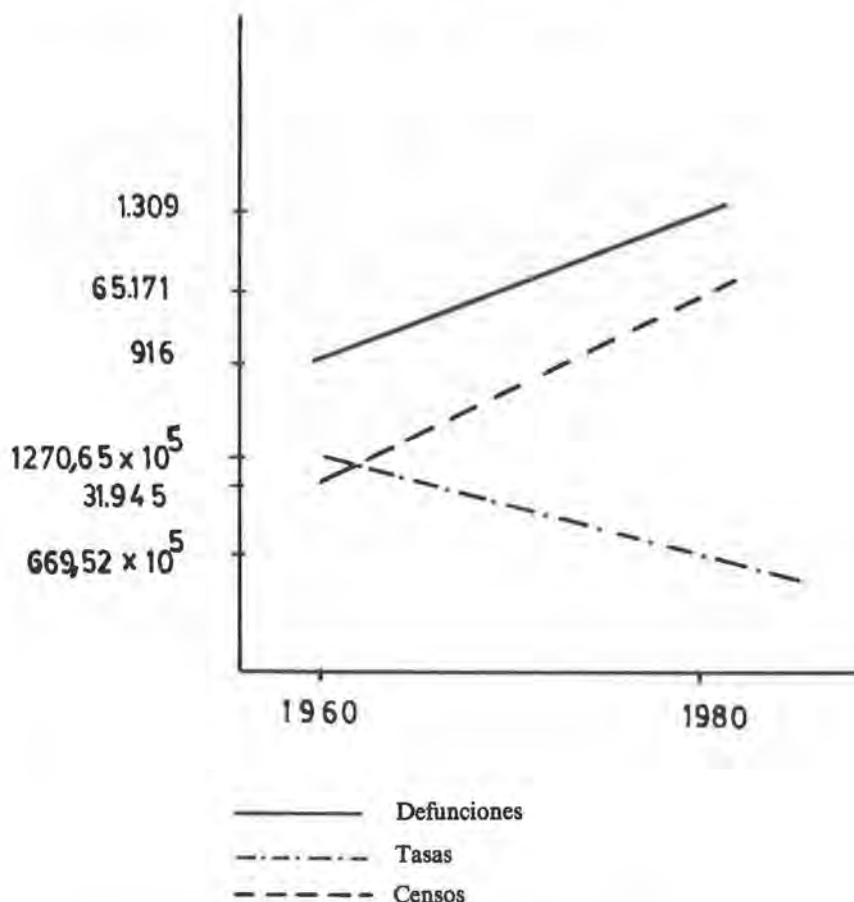


DIAGRAMA DE BARRAS





## LINEA DE TENDENCIA



La segunda causa de mortalidad son los tumores en Talavera y en España.

En Talavera, la tercera causa de mortalidad son los traumatismos, envenenamientos y accidentes, mientras que en España son las enfermedades del aparato respiratorio.

La mortalidad general es más alta en España que en Talavera.

Nos parece interesante reseñar, en relación con la mortalidad por tumores, que en los años 80 existe una ligera disminución de la tasa de mortalidad para mujeres en relación a los años 60 y un ligero aumento en los varones en el mismo período de acuerdo al *Boletín Epidemiológico* de 1984 [7]. Mientras que la tendencia de mortalidad en nuestro estudio es de disminución en ambos sexos en los años 80 con relación a los 60.

## CONCLUSIONES

1.<sup>a</sup> La mortalidad ha disminuido un 47 por 100 de los años 1960 a 1980.

2.<sup>a</sup> Por causas:

- La primera causa de mortalidad, tanto en los años 60 como en los 80, son las enfermedades del aparato circulatorio, seguidas de los tumores.

- Excluidas las dos primeras causas, comunes a ambos sexos en los dos trienios, encontramos que en los años 60 la tercera causa de mortalidad para varones son las enfermedades del aparato respiratorio y para mujeres las enfermedades del aparato génito-urinario. Mientras que en los años 80 la tercera causa en ambos sexos son los accidentes, que han experimentado un aumento del 98 por 100, multiplicándose de uno a otro trienio por cinco cuando la población sólo lo ha hecho por dos.

Las enfermedades infecciosas han experimentado una disminución de un 17 por 100, porcentaje menor del esperado. Constituye la novena causa de mortalidad en los 60 y la sexta en los 80.

3.<sup>a</sup> Por edad:

- Se ha experimentado una disminución de la mortalidad de los años 60 a los 80 a expensas fundamentalmente de los grupos de edad menores de cuatro años y también, aunque en menor cuantía, en los mayores de sesenta y cinco, seguidos de los de 55-64 años.

4.<sup>a</sup> Por sexo:

- En los años 60 la mortalidad general es ligeramente superior en mujeres, mientras que en los 80 es mayor en varones.

## COMENTARIOS

Es importante reseñar que se han tomado como base de datos los certificados médicos inscritos en el Registro Civil y por otra parte el censo de población. Cualquier error de transcripción o de concepto en la elaboración de los mismos puede haber limitado en parte nuestras operaciones posteriores.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer la colaboración de los compañeros del Centro Nacional de Demostración Sanitaria de Talavera de la Reina, que se pusieron incondicionalmente a nuestra disposición y gracias a los cuales ha podido realizarse este trabajo. Muy especialmente al doctor don Juan Atenza, director del CNDS, y al doctor don Salvador de Mateo, Jefe del Servicio de Epidemiología.

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo es realizar un estudio casuístico concreto que verifique o no y, en su caso, tabule en cifras precisas dicho cambio en el patrón de mortalidad. Por otra parte, la escasez de estudios en este sentido nos ha impulsado aún más a la realización del nuestro. La mortalidad ha disminuido en Talavera un 47 por 100 de 1960 a 1980. La primera causa de mortalidad son las enfermedades cardiovasculares seguidas de los tumores en ambos años. En 1960 la tercera causa fueron las enfermedades respiratorias en varones y genitourinarias en mujeres, mientras que en 1980 la tercera causa en ambos sexos son los accidentes. La disminución de la mortalidad observada se ha realizado fundamentalmente en los menores de cuatro años y en los mayores de sesenta y cinco.

## R É S U M É

Le but de ce travail est de faire un étude casuistique concret que vérifie ou non, et en tout cas, tabule en chiffres précises le changement du patron de mortalité. D'ailleurs, la manque d'études de ce type, nous a poussé à la réalisation du nôtre. La mortalité a descendu à Talavera un 47 por 100 de 1960 à 1980. La première cause de mortalité sont les maladies cardiovasculaires, suivies par les tumeurs, dans les deux périodes. En 1960 la troisième cause étaient les maladies respiratoires chez les hommes et les genitourinaires chez les femmes, tandis que en 1980 la troisième cause dans les deux sexes sont les accidents. La diminution de la mortalité observé a été surtout chez les mineurs de 4 ans et les majeurs de 65.

## SUMMARY

The purpose of this work is to fulfill a specific study that confirms or not and gives exact numbers concerning the pattern of death rate. The lack of studies about this, for another part, has moved us more on the fulfillment of our own. The mortality has been reduced in Talavera a 47 por 100 from 1960 to 1980. The first cause of mortality was cardiovascular diseases followed by tumors in both periods. In 1960 the third cause were the respiratory diseases in males and genitourinary diseases in females, while in 1980 the third cause for both sexes were accidents. The reduction of mortality was mainly in the age groups of less than 4 years and of more than 65.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] *Movimiento general de la población española*. INE, 1960.
- [2] *Información urbanística del plan general municipal de Talavera de la Reina*. Vol. I.
- [3] Registro Civil de Talavera de la Reina. Defunciones 1959-60-61, 1979-80-81.
- [4] MEZQUITA LÓPEZ, GIMENO DE SANDE Y GÓMEZ POMAR: «El problema de las enfermedades cardiovasculares en España». *Rev. San. Hig. Púb.* 1972. XLVI, 7, 537-562.
- [5] ANTONIO RODRÍGUEZ TORRES: «Estudio de la mortalidad por todas las causas en la ciudad de Barcelona». *Rev. San. Hig. Púb.* 1964.

- [6] Boletín Epidemiológico Semanal. Año 1981, núm. 1.513.
- [7] Boletín Epidemiológico Semanal. Año 1984, núm. 1.636, semana 16.
- [8] Ponencias y conclusiones del primer pleno del Consejo Sindical de Toledo. Consejo económico sindical provincial, pág. 60.
- [9] Tendencias actuales de los estudios sobre morbilidad y mortalidad de la OMS. *Cuadernos Salud Pública* núm. 27, 1967.
- [10] Crónica de la OMS. Vol. 35, núm. 5, 1981.
- [11] Crónica de la OMS. Vol. 36, núm. 4, 1982.
- [12] LAMOTTE, M.: *Estadística biológica*.

## Estudio epidemiológico de la hidatidosis en Zaragoza en los años 1982-1983

C. TOMAS AZNAR, C. MARTOS JIMENEZ, L. I. GOMEZ LOPEZ, G. MARCOS ARAGUES, W. VARONE LOPEZ y C. AIBAR REMON

El objetivo de nuestro trabajo es analizar la morbilidad, tanto humana como animal, por *E. granulosus* en Zaragoza durante el bienio 1982-1983.

La hidatidosis humana es una enfermedad parasitaria perteneciente al grupo de las zoonosis, causada por la presencia y localización en el organismo de quistes de diversos tamaños, que constituyen la fase larvaria de la tenia del género *Echinococcus* [1], cuya forma adulta de equinococcus se encuentra en los huéspedes de la familia *Canidae* [2].

En los últimos mapas mundiales España figura como zona hiperendémica, y si bien no disponemos de un mapa hidatidológico correcto para nuestro país, la mayoría de los autores [3], así como los datos oficiales indican que las regiones de mayor prevalencia son: Castilla, Aragón, Navarra, Andalucía Occidental, Extremadura [4, 5, 6] siendo también muy altos los casos hospitalarios de Madrid, Barcelona y Valencia, según datos consultados sobre morbilidad humana en el BES [7].

Aunque existen 15 especies de *Echinococcus* descritas, de las cuales cuatro se encuentran reconocidas [3, 2], nosotros vamos a referirnos a *Echinococcus granulosus* por ser el responsable de todos los casos descritos en nuestro estudio.

Esta infestación muy frecuente en nuestro medio representa un grave problema médico-social, debido a la repercusión en el estado de la salud del paciente, tanto por el proceso en sí, como por las técnicas necesarias para su tratamiento y a las pérdidas económicas por costos directos e indirectos originados tanto por la enfermedad humana como los derivados de la infestación del ganado.

La transmisión y difusión de esta enfermedad se debe al mantenimiento del parásito en la cadena trófica que relaciona al huésped definitivo y al intermediario. En nuestro medio, la explotación y cría del ganado ovino y la utilización del perro como animal doméstico, hace que sea posible la presencia simultánea de ambos huéspedes. En ciertas regiones en las que se conjugan determinados factores ecológicos, como son el suelo seco y aguas lentas, junto con elementos socioculturales como es la ignorancia, que origina

irresponsabilidad por parte del hombre, al permitir alimentarse al perro con vísceras crudas, hacen que esta enfermedad se mantenga con una elevada morbilidad [8].

El hombre contrae la enfermedad por contacto con el perro, la ingestión de agua o alimentos contaminados por huevos que provienen de las heces del perro u otro carnívoro infectado [3, 6]. La mayoría de las infecciones se originan en la infancia [3, 6, 9], pero las personas pueden adquirirla a cualquier edad. Algunos grupos profesionales (pastores, ganaderos, personal de mataderos, etc.) están más expuestos a ella.

El estudio epidemiológico de la hidatidosis resulta difícil por la cantidad de factores que inciden en la población susceptible, como son [10, 11, 6]:

- Zona geográfica; paisaje amarillo de aguas lentas y suelo seco.
- Presencia del agente (*E. granulosus*).
- Contacto del hombre con el perro (huésped definitivo).
- Presencia del huésped intermediario (hombre, oveja).
- Carácter crónico de la enfermedad.
- Dificultad de realizar un diagnóstico precoz.
- Dificil determinación del momento de la infestación.
- Deficiente educación sanitaria de la población, hábitos higiénicos, etc.
- Nivel sociocultural y económico.

## MATERIAL Y METODOS

Para el estudio de la morbilidad humana se revisaron 220 historias clínicas de los casos diagnosticados durante 1982-1983 en el Hospital Clínico Universitario, Ciudad Sanitaria de la Seguridad Social «Miguel Servet» y Hospital de Enfermedades del Tórax «Royo Villanova» de Zaragoza.

Para la recogida de datos se utilizó un cuestionario elaborado *ad hoc* en el que se recogían datos de edad, sexo, lugar de residencia, exposición a factores de riesgo (profesión, contacto con perros) y clínica.

La infestación en ovinos se estudió a través de los partes de declaración realizados por los veterinarios titulares del Servicio Provincial de Sanidad de Zaragoza y de los decomisos efectuados en mataderos durante 1983 (por no existir otros datos).

Los datos de parasitación en perros se obtuvieron de las campañas de desparasitación realizadas por el Servicio Provincial de Sanidad de Zaragoza en los años 1982-1983.

Por último, para la distribución por comarcas hemos seguido la efectuada en el Estudio de Reconocimiento Territorial de Aragón 1982 [12, 13].

## COMARCAS DE LA PROVINCIA DE ZARAGOZA



- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Prepirineo.               | 6. Calatayud.                  |
| 2. Bardenas-Cinco Villas.    | 7. Daroca-Campos-Romanos-Used. |
| 3. Moncayo-Campo de Borja.   | 8. Campo de Cariñena.          |
| 4. Ribera del Ebro-Zaragoza. | 9. Tierra de Belchite.         |
| 5. Jalón Medio-La Almunia.   | 10. Bajo Aragón-Caspe.         |

## RESULTADOS Y DISCUSION

De las 220 historias clínicas revisadas, 144 (64,45 por 100) eran casos nuevos con residencia en Zaragoza capital o provincia diagnosticados en los años 1982-1983. De los 76 (34,6 por 100) casos restantes, 39 (51,3 por 100) residían en otras provincias y 37 (48,7 por 100) eran casos de Zaragoza intervenidos anteriormente, por lo cual no los incluimos en nuestro estudio, presentando el análisis de los datos correspondientes a los 144 casos nuevos de Zaragoza.

Las tasas de incidencia humana encontrada por nosotros han sido de 7,95 por 100.000 para 1982 y 9,43 por 100.000 para 1983 superiores a las encontradas por distintos autores en otras provincias españolas (11,14), igualmente lo son a las nacionales para el bienio 1981-1983 (siendo 0,68 por 100.000 y 1,68 por 100.000, respectivamente) [15, 16].

Queremos hacer constar que la incidencia declarada en Zaragoza según recoge el BES [17, 18] fue 2,66 por 100.000 para 1982 y 7,6 por 100.000 para 1983, ambas son inferiores a las encontradas por nosotros, lo que indica, como se ya se ha señalado frecuentemente, que las cifras de declaración son siempre inferiores a las reales.

Este hecho dificulta las posibilidades de tener un conocimiento preciso del nivel de infestación en las distintas provincias y la comparación entre ellas.

Respecto a la distribución por sexos de los casos (tabla I), hemos encontrado que 71 (49,3 por 100) eran hombres y 73 (50,7 por 100) mujeres, no existiendo diferencia significativa en cuanto a la distribución en esta variable. Esto concuerda con lo encontrado por otros autores [10, 19, 20] pero, sin embargo, no con los que señalan predilección por el sexo masculino [4, 14, 21] o diferencia significativa respecto a mayor incidencia en el femenino [22].

TABLA I  
DISTRIBUCION DE LOS CASOS HUMANOS  
SEGUN SEXO

Sexo	n	Porcentaje
Hombres .....	71	49,3
Mujeres .....	73	50,7
<b>TOTAL</b> .....	<b>144</b>	<b>100</b>

TABLA II  
DISTRIBUCION DE LOS CASOS HUMANOS  
POR GRUPOS DE EDAD

Sexo	n	Porcentaje
0- 4 .....	2	1,39
5- 9 .....	5	3,47
10-14 .....	8	5,56
15-19 .....	5	3,47
20-24 .....	6	4,17
25-29 .....	6	4,17
30-34 .....	13	9,03
35-39 .....	12	8,33
40-44 .....	7	4,86
45-49 .....	10	6,94
50-54 .....	13	9,03
55-59 .....	23	15,97
60-64 .....	13	9,03
65-69 .....	12	8,33
70-74 .....	5	3,47
75 y más .....	3	2,08
No contesta .....	1	0,69
<b>Total</b> .....	<b>144</b>	<b>100</b>

En la tabla II presentamos la distribución de los casos por grupos de edad. Es importante señalar que entre los quince y sesenta y cuatro años, período en el que se realiza la vida laboral activa, cuando hemos encontrado ( $p < 0.005$ ) una frecuencia inferior de casos, al igual que otros autores [20, 22].

Las edades medias que hemos obtenido en este estudio son de cuarenta y uno y cuarenta y siete años para hombres y mujeres, respectivamente, con un rango para el conjunto de dos-ochenta y un años.

Dentro de este grupo el máximo de incidencia se sitúa entre los cuarenta y los sesenta años [ $p < 0,005$ , resultando similar el encontrado por otros autores (20,21)].

Se han estudiado (tabla III, gráfico 1) los casos según grupos de edad y sexo, encontrándose diferencia significativa en el grupo etario de sesenta y cinco años y más ( $p < 0.005$ ) a favor de las mujeres.

En la tabla IV, gráfico 2, presentamos la distribución de los casos por profesión, encontrándose como más frecuente ( $p < 0.005$ ) «sus labores» con 45 casos (31,25 por 100); no pudiendo estudiar en estos casos la del marido, ni lo que comprendía realmente el trabajo «sus labores», ya que no constaba en las historias clínicas revisadas.

TABLA III  
DISTRIBUCION DE LOS CASOS HUMANOS POR EDAD Y SEXO

EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	n	Porcentaje	n	Porcentaje	n	Porcentaje
0- 4	2	1,39	—	—	2	1,39
5- 9	3	2,08	2	1,39	5	3,47
10-14	4	2,78	4	2,78	8	5,56
15-19	3	2,08	2	1,39	5	3,47
20-24	3	2,08	3	2,08	6	4,16
25-29	4	2,78	2	1,39	6	4,17
30-34	7	4,86	6	4,17	13	9,03
35-39	7	4,86	5	3,47	12	8,33
40-44	2	1,39	5	3,47	7	4,86
45-49	5	3,47	5	3,47	10	6,94
50-54	9	6,25	4	2,78	13	9,03
55-59	11	7,64	12	8,33	23	15,97
60-64	5	3,47	8	5,55	13	9,02
65-69	2	1,39	10	6,94	12	8,33
70-74	2	1,39	3	2,08	5	3,47
75 y más	1	0,69	2	1,39	3	2,08
No contesta	1	0,69	—	—	1	0,69
Total	71	49,03	73	50,7	144	100

**DISTRIBUCION DE LOS CASOS HUMANOS  
POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO**

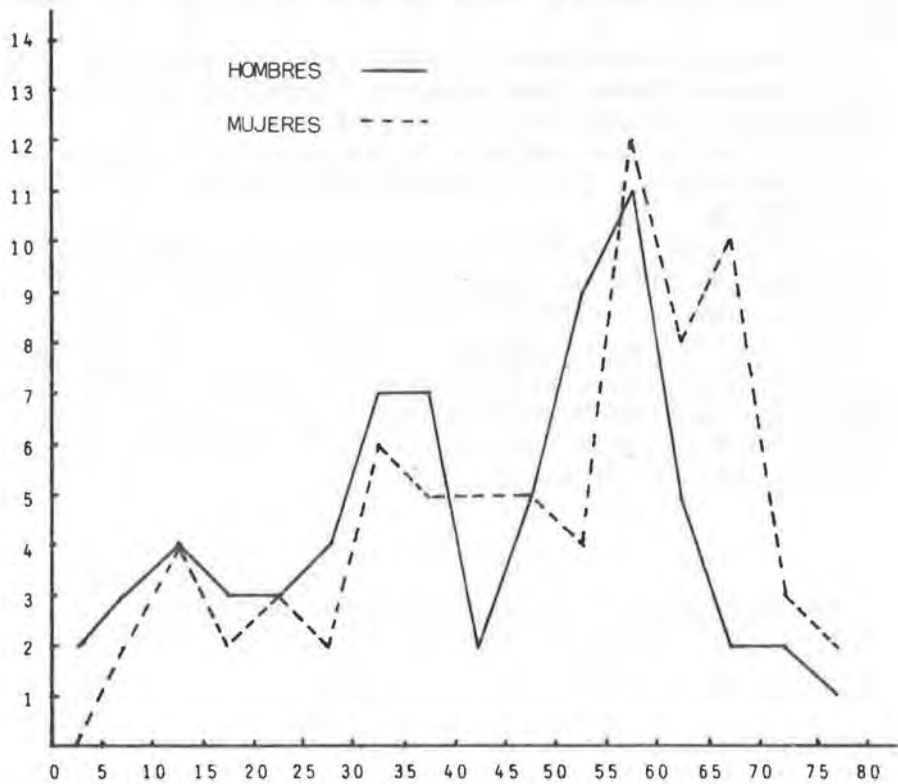


TABLA IV

**DISTRIBUCION DE LOS CASOS SEGUN  
LA PROFESION**

Profesión	n	Porcentaje
Sus labores .....	45	31,25
Estudiante .....	17	11,8
Servicios .....	17	11,8
Agric.-ganad. ....	14	9,72
Construcción .....	4	2,78
Otras .....	20	13,89
N. C. ....	27	18,75
<b>TOTAL</b> .....	<b>144</b>	<b>100</b>

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS CASOS  
SEGUN PROFESION

Si analizamos por profesiones y sexo (tabla V), vemos que entre los hombres el mayor número de casos lo tiene el epígrafe «otras profesiones» 16 casos (22,54 por 100), donde se engloban las no especificadas; en el sexo femenino el número más elevado de casos lo presenta «sus labores», 45 casos (61,64 por 100).

Además, hay que tener en cuenta que en 27 casos (18,75 por 100) no constaba este dato en la historia clínica.

El número de casos que manifiestan haber tenido contacto con perros (tabla VI), 66 (45,83 por 100), es más elevado que los que no lo han tenido, 23 (15,97 por 100), aunque este dato no es muy valorable, ya que el número de casos en que no constaba es muy alto, 55 casos (38,19 por 100), lo que *a priori* nos indica la necesidad de realizar este tipo de trabajos retrospectivos y tratar de mejorar con la evaluación crítica de las historias clínicas su calidad epidemiológica.

En el medio rural, la infestación humana es más elevada que en el urbano ( $p < 0,005$ ), siendo la tasa de morbilidad algo más del doble, 13,71 por 100.000 frente a 6,18 por 100.000 (tabla VII). Hecho que concuerda con lo encontrado por otros autores [11, 21, 23].

Dentro del medio rural, la comarca que presenta la tasa de promedio anual más elevada es Daroca-Campos Romanos-Used (33,63 por 100.000 habitantes) (tabla VIII, gráfico 3).

TABLA V

**DISTRIBUCION DE LAS PROFESIONES  
POR SEXO**

**VARONES**

Profesión	n	Porcentaje
Servicios .....	15	21,13
Agric.-ganad. ....	14	19,72
Estudiantes .....	10	14,08
Construcción .....	4	5,63
Otras .....	16	22,54
N. C. ....	12	16,9
<b>TOTAL</b> .....	<b>71</b>	<b>100</b>

**MUJERES**

Profesión	n	Porcentaje
Sus labores .....	45	61,64
Estudiantes .....	7	9,59
Servicios .....	2	2,74
Otras .....	4	5,48
N. C. ....	15	20,55
<b>TOTAL</b> .....	<b>73</b>	<b>100</b>

TABLA VI

**DISTRIBUCION DE LOS CASOS HUMANOS  
SEGUN CONTACTO O NO CON PERROS**

Contacto	n	Porcentaje
Sí .....	66	45,83
No .....	23	15,97
N. C. ....	55	38,19
<b>TOTAL</b> .....	<b>144</b>	<b>100</b>

TABLA VII

**INCIDENCIA DE LA HIDATIDOSIS SEGUN EL  
LUGAR DE RESIDENCIA: URBANO-RURAL**

Lugar de residencia	n	Tasa promedio anual $\times$ 100.000
Rural .....	69	13,71
Urbano .....	73	6,18
N. C. ....	2	

TABLA VIII  
INCIDENCIA DE HIDATIDOSIS POR COMARCAS

Comarcas	n	Tasa promedio anual × 100.000 habitantes
Prep.-Sos .....	—	—
Bárd.-C. V. ....	13	20,3
Mon.-C. B. ....	5	9,17
Rib. Ebro .....	27	18,64
Jal. M.-Al. ....	6	9,34
Calatayud .....	4	4,82
Dar.-C. R. ....	5	33,63
Camp. de C. ....	5	21,15
Tierra Bel. ....	3	23,85
Baj. A.-Cas. ....	1	2,72
Capital .....	73	6,18
N. C. ....	2	

GRAFICO 3

**DISTRIBUCION POR COMARCAS DE LA INCIDENCIA DE LA HIDATIDOSIS HUMANA**

(Tasa por 100.000 habitantes)

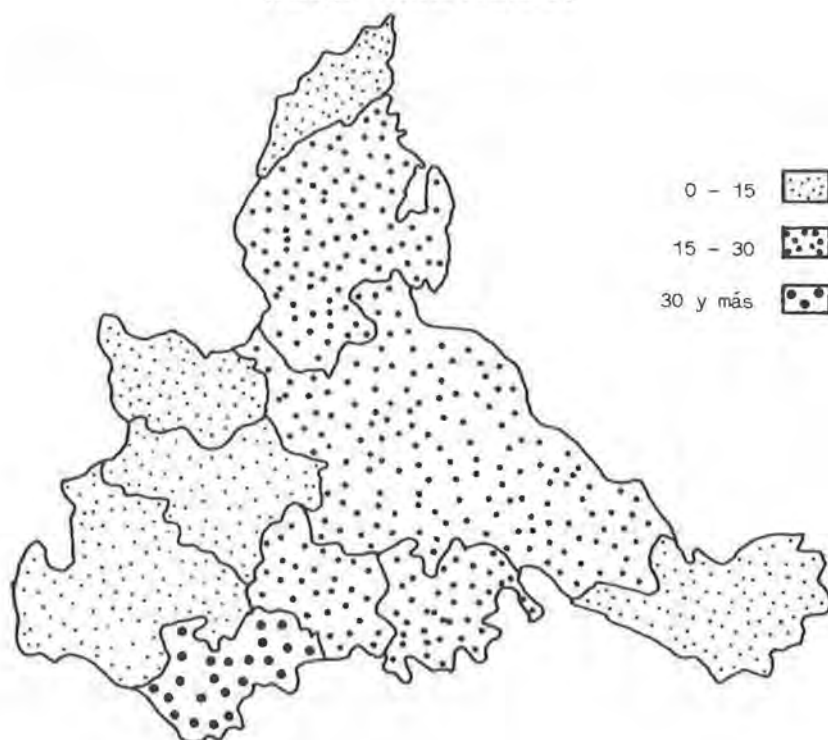
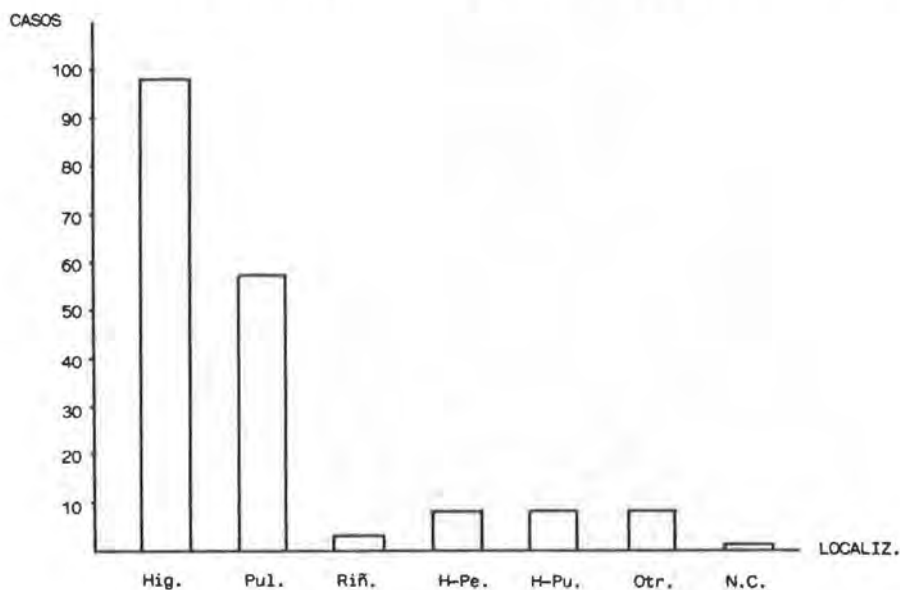


TABLA IX  
DISTRIBUCION DE LOS CASOS HUMANOS  
SEGUN LA LOCALIZACION

Localización	n	Porcentaje
Unica .....	158	86,34
Hígado .....	98	53,55
Pulmón .....	57	31,14
Riñón .....	3	1,63
Múltiple .....	16	8,74
Hígado-peritoneo .....	8	4,37
Hígado-pulmón .....	8	4,37
Otros .....	8	4,37
N. C. ....	1	0,55
<b>TOTAL .....</b>	<b>183</b>	

GRAFICO 4

DISTRIBUCION DE LOS CASOS HUMANOS SEGUN LA LOCALIZACION



Para el estudio de la localización por órganos del quiste hidatídico (tabla IX, gráfico 4), análisis de la enfermedad en sí, hemos considerado tanto los casos nuevos de Zaragoza como los de otras provincias que figuraban en las historias clínicas revisadas inicialmente. La presentación única es la más frecuente ( $p < 0,005$ ), siendo el órgano más a menudo afectado el hígado ( $p < 0,005$ ). Dato que señalan la mayoría; de los autores [10, 14, 24, 25], aunque hay quien obtiene la presentación más frecuente en pulmón [11].

En el estudio del índice de vísceras decomisadas por quiste hidatídico (tabla X, gráfico 5) se ha encontrado diferencia significativa ( $p < 0,005$ ) en su distribución en las distintas comarcas y Zaragoza capital, siendo la comarca Jalón Medio-La Almunia y Bárdenas-Cinco Villas las que presentan un índice más elevado (17,76 y 16,48 por 100, respectivamente).

Sólo en Zaragoza capital y en la comarca Ribera del Ebro se han efectuado decomisos totales por esta parasitación, 70 en la primera y 12 en la segunda.

El índice de parasitación (de teniados) en perros en la provincia de Zaragoza fue de 4,8 por 100 para 1982 y de 9,9 por 100 para 1983, siendo la comarca Daroca-Campos Romanos-Used la de mayor índice de parasitación (gráficos 6 y 7, tablas XI y XII).

Dada la importancia de la relación entre infestación ovina, parasitación en perros y morbilidad humana [24], hemos estudiado su dependencia, encontrando una relación entre la tasa promedio de morbilidad humana y el índice promedio de parasitación en perros, no así con el índice de parasitación ovina y la densidad en perros, coincidiendo en este último punto con otros autores [11] (gráfico 8).

TABLA X

## INDICE DE VISCERAS DECOMISADAS POR COMARCAS

Comarca	Ovinos sacrificados	VISCERAS DECOMISADAS				Índice Porcentaje
		Hígado	Pulmón	Otras	Total	
Prep.-Sos. ....	197	15	15	—	30	15,2
Bárd.-Cin. V. ....	25.080	2.077	2.057	—	4.134	16,48
Mon.-C. Borja ....	23.327	148	107	—	255	1,1
Rib. de Ebro ....	62.741	2.057	1.993	—	4.050	6,45
Jal. M.-Almun. ....	22.320	2.262	1.690	14	3.966	17,76
Calatayud ....	31.785	535	349	—	884	2,78
Dar.-C. R.-Used ....	3.432	203	123	—	326	9,5
Camp. de Car. ....	15.502	614	545	—	1.159	7,47
Tierra de Bel. ....	6.959	75	110	—	185	2,65
Bajo A.-Caspe ....	9.728	77	55	—	132	1,36
Capital ....	333.859	4.660	4.830	—	9.490	2,84
<b>TOTAL</b> .....	<b>534.930</b>	<b>12.723</b>	<b>11.874</b>	<b>14</b>	<b>24.611</b>	<b>4,6</b>

Capital: Decomisos totales, 70.

Ribera de Ebro: Decomisos totales, 12.

La relación entre la densidad canina en las distintas comarcas de la provincia y la incidencia de hidatidosis humana no se ha encontrado una relación de dependencia, no coincidiendo con lo encontrado por otros autores [14].

GRAFICO 5

## INDICE DE VISCERAS DECOMISADAS

Distribución por comarcas

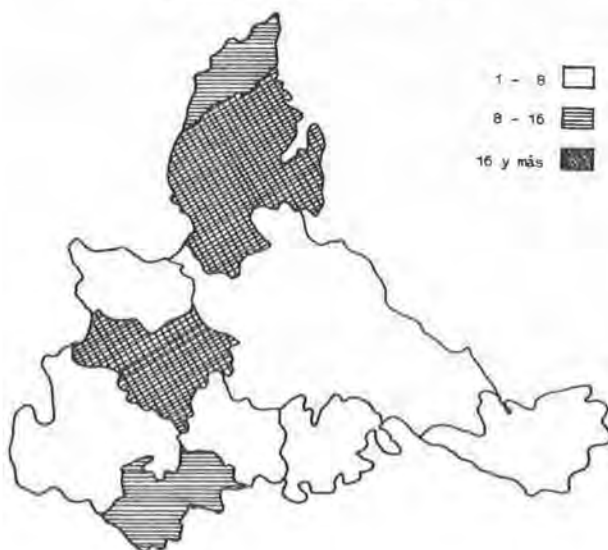


TABLA XI

## INDICE DE PARASITACION EN PERROS POR COMARCAS

Campaña 1982

Comarca	Número de muestras	Positivas	Negativas	Porcentaje perros parasitados
Prep.-Sos .....	-	-	-	-
Bár.-C. V. ....	6	-	6	-
Mon.-C. B. ....	45	3	42	6,6
Rib. Ebro .....	90	2	88	2,2
Jal. M.-Al. ....	42	-	42	-
Calatayud .....	66	3	63	4,5
Dar.-C. R. ....	5	2	3	40,0
Camp. de C. ....	20	3	17	15,0
Tierra Bel. ....	12	2	10	16,6
Baj. A.-Cas. ....	20	-	20	-
<b>TOTAL</b> .....	<b>306</b>	<b>15</b>	<b>291</b>	<b>4,9</b>

**DISTRIBUCION DEL INDICE DE PARASITACION EN PERROS  
POR COMARCAS (1982)**



TABLA XII

**INDICE POR COMARCAS DE LA PARASITACION EN PERROS**

Campaña 1983

Comarca	Número de muestras	Positivas	Negativas	Porcentaje perros parasitados
Prep.-Sos .....	-	-	-	-
Bár.-C. V. ....	40	4	36	10,0
Mon.-C. B. ....	47	2	45	4,4
Rib. Ebro .....	141	16	125	11,3
Jal. M.-Al. ....	69	12	57	17,4
Calatayud .....	84	8	76	9,5
Dar.-C. R. ....	5	1	4	20,0
Camp. de C. ....	29	2	27	6,9
Tierra Bel. ....	16	-	16	-
Baj. A.-Cas. ....	20	-	20	-
<b>TOTAL</b> .....	<b>451</b>	<b>45</b>	<b>406</b>	<b>9,97</b>

GRAFICO 7

### DISTRIBUCION DEL INDICE DE PARASITACION EN PERROS POR COMARCAS (1983)

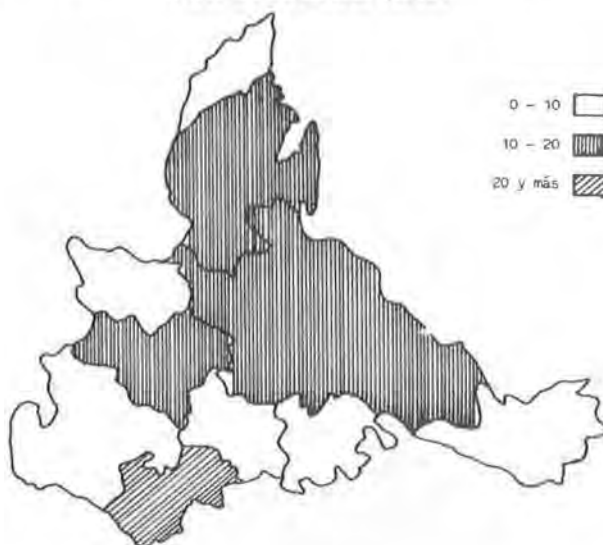
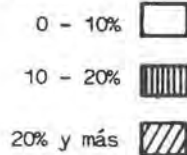


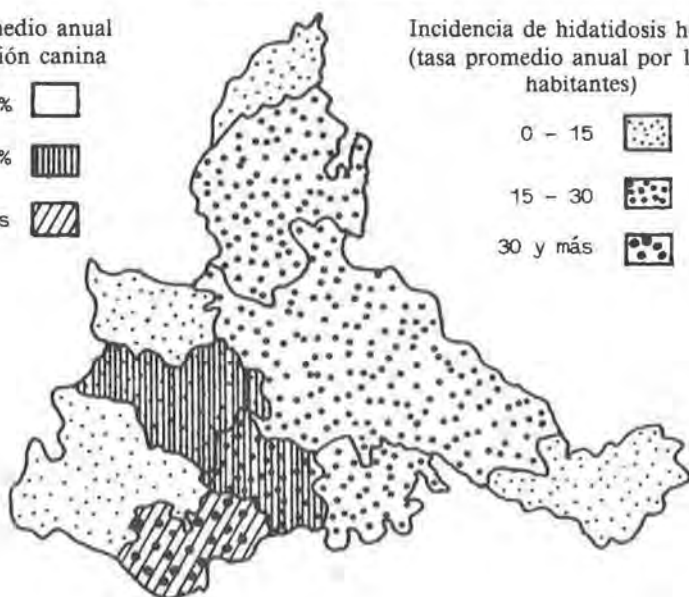
GRAFICO 8

### INFESTACION HUMANA Y CANINA (Distribución comarcal)

Indice promedio anual  
de parasitación canina



Incidencia de hidatidosis humana  
(tasa promedio anual por 100.000  
habitantes)



## RESUMEN

Se ha analizado la morbilidad por *E. granulosus* en Zaragoza y provincia durante el bienio 1982-1983.

La tasa de morbilidad humana encontrada por nosotros es siete veces superior que la nacional (calculada a partir de los datos de la Declaración Obligatoria de Enfermedades) para el bienio, y tres veces superior y prácticamente igual a los declarados en Zaragoza para 1982 y 1983, respectivamente.

Se ha estudiado su dependencia con el índice de infestación ovina y el de parasitación en perros, encontrando para algunas comarcas de la provincia una relación de dependencia entre el índice de parasitación canina y la tasa de morbilidad humana.

## RÉSUMÉ

On a analysé la mortalité à cause du *E. granulosus* en Zaragoza et sa province pendant les années 1982-1983.

Le taux de morbidité chez les hommes trouvé par nous est sept fois supérieur à la national (calculé à partir des données de la Déclaration Obligatoire des maladies) pour ces deux ans et trois fois supérieur et presque égal aux données déclarées à Zaragoza pendant les années 1982 et 1983 respectivement.

On a étudié sa dépendance avec l'indice d'infestation chez les ovins et la parasitation chez les chiens et on a trouvé dans quelques contrées de la province que les taux de morbidité humain est en rapport avec l'indice de parasitation chez les chiens.

## ABSTRACT

This research consisted of a study of the prevalence of disease caused by *E. granulosus* in Zaragoza city and province over the two-year period 1982-1983.

The morbidity level in humans was found to be seven times higher than the national level (calculated from data compiled from the Compulsory Declaration of Disease) for the two year period: it was found to be three times higher than the officially declared level in Zaragoza in 1982, with very similar findings for the year 1983.

The research was centred on a study of the relation between human morbidity and the rate of ovine infestation and canine parasitization: a dependent relation was detected between the level of canine parasitization and the level of human morbidity in certain countries within the province.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] OPS: *El control de las enfermedades transmisibles en el hombre*. (1978), OPS/OMS.
- [2] OMS: *Zoonosis parasitarias*. OMS, Ginebra. Serie Infomes Técnicos 637. 1979, 135 pp.
- [3] GUI SANTES, J. A.: «Hidatidosis». *Medicine, Enf. Infec. II*. En 1983 (2746-2754).
- [4] VICENTE LÓPEZ, E.; BURGOS FLÓREZ, J., et col.: «Hidatidosis hepática: aspectos diagnósticos y terapéuticos de 100 casos». *Rev. Esp. Enf. Ap. Dig.*, 62/3 (217-223), 1983.

- [5] TORRES RODRÍGUEZ, J. M.; CAYLA BUQUERAS, J. A., et col.: «La Equinococcosis hidatídica: enfoque global del problema». *Med. Integral* 2/5, mayo 1981 (290-312).
- [6] TORRES RODRÍGUEZ, J. M.; GUI SANTES, J. A., et col.: «Hidatidosis: nuevos conceptos sobre una antigua enfermedad (1.ª parte)»; *Rev. Clin. Esp.* 74/2, 1980, 287-295).
- [7] DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA: «La Hidatidosis en España». *BES. Epidemiología e Información Sanitaria* 1368, 1979, 11-17; 49-50.
- [8] OPS-OMS (1974): *Sistemas de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles y zoonosis*. Ed. OPS-OMS, Washington DC, 159 pp.
- [9] QUEMADA SISNIEGA, J. M.: «Hidatidosis. Apuntes de Planificación Preventiva». *Rev. Esp. Enf. Ap. Digest.*, 63/3 (295-299), 1983.
- [10] MUÑOZ SÁNCHEZ, J. A.; CONTHE GUTIÉRREZ, P., et col.: «Hidatidosis en un hospital general I. Análisis epidemiológico de 1.056 casos». *Med. Clin.* 78/10, 1982 (421-426).
- [11] BLASCO HUELVA, P. M.; GARCÍA SERNA, D.: «Epidemiología de la Hidatidosis en la provincia de Sevilla». *Rev. de Hig. y San. Púb.* 1977, 1109-1128.
- [12] DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. CEOTMA: *Estudio de Reconocimiento Territorial de Aragón*, 1982.
- [13] ANUARIO ESTADÍSTICO ESPAÑOL. INE, MADRID, 1982.
- [14] CORTINA CREUS, P.; LLATAS ESCRIG, D.: «El problema de la Hidatidosis en la provincia de Valencia». III Estudio epidemiológico de la Hidatidosis en Valencia. *Rev. San. Hig. Púb.* 1972, 46 (691-713).
- [15] DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA. BES: *Vigilancia epidemiológica*, 1570, 1/1983, 1-3.
- [16] DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA. BES: *Vigilancia epidemiológica*, 1621, 1/1984, 1-3.
- [17] DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA: *Vigilancia epidemiológica*, 1569, 52/1982, 332.
- [18] DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA. BES: *Vigilancia epidemiológica*, 1619, 52/1983, 398.
- [19] DE ANDRÉS PÉREZ, F.: «Epidemiología, Hidatidosis hepática» (I). *Jano* 604, 1984 feb. (36-39).
- [20] DE JUAN MARTÍN, M.: «Algunas consideraciones sobre la Hidatidosis hepática en España», *Gac. Med. Española*. Sept. 1975, año XLIX, 9 (588).
- [21] LEDRO MOLINA, D.; JUSTO ALPANES, E., et col.: «Incidencia de la Hidatidosis hepática en la provincia de Sevilla». *Rev. de la Soc. And. de Pat. Diges.* V/1 marzo 1982 (47-53).
- [22] GARCÍA ALVAREZ, S.; REVERTE CEJUDO, D., et col.: «Hidatidosis hepática. Estudio de 60 casos confirmados». Parte I. Manifi. clínicas de laboratorio y radiológicas. *Rev. Clin. Esp.* 135/3, 1974 (255-267).
- [23] FERNANDE-NÓVO CARRACEDO, M.; QUEMADA VELASCO, J.: Clínica del quiste hidático hepático». *Hidatidosis hepática I. Jano* 604, feb. 1984, 40-42 pp.
- [24] CAYLA BUQUERAS, J. A.; COROMINAS SÁNCHEZ, M., et col.: «Hidatidosis: revisión de 171 casos con especial incidencia en el aspecto epidemiológico». *Me. Clin.* 79/1, 1982 (40-46).
- [25] CALERO CARRETERO, R.; MARTÍNEZ GÓMEZ, F., et col.: «Epidemiología de la hidatidosis en la provincia de Córdoba. II. Incidencia de la Hidatidosis animal. *Rev. Hig. San. Púb.* 1980, 11-12 (1137-1155).

## COMUNICADOS DE PRENSA

*LAS ENFERMERAS ABREN CAMINO.* Rasgos. OMS, núm. 97, junio 1985.

A medida que los Estados Miembros de la OMS empiezan a poner en marcha sus políticas y estrategias para alcanzar el objetivo de Salud para Todos a través de la atención primaria de salud, resulta más evidente que el que tenga éxito esta puesta en marcha depende mucho de la gente dedicada a ella, pues lo que se necesita urgentemente para practicar la atención primaria es amor al prójimo. Considero que las enfermeras, por su propia vocación, deben tener justo esta clase de amor.

La principal desviación hacia sistemas de salud basados en la atención primaria significa que el interés reside ahora en la promoción de la salud y la atención a la persona allí donde trabaja, vive y actúa. Millones de enfermeras en todo el mundo tienen la llave de la aceptación y expansión de la atención primaria de salud porque trabajan en estrecha relación con las gentes, sean enfermeras de atención primaria de la comunidad en los bosques del Amazonas o enfermeras de cuidados intensivos en una unidad de trasplantes cardíacos.

Durante la reunión del Consejo Ejecutivo de la OMS en enero de 1985, hubo una animada discusión respecto al informe de un comité de expertos sobre la educación y formación de los profesores y administradores de enfermería.

Si los millones de enfermeras en mil diferentes lugares articulan las mismas ideas y convicciones acerca de la atención primaria de salud y se reúnen en una sola fuerza, podrían actuar como una central de energía para el cambio. Creo que este cambio está llegando y que las enfermeras en todo el mundo, cuyo trabajo nos afecta íntimamente, ayudarán mucho a que se produzca. La OMS apoyará realmente a las enfermeras en sus esfuerzos para convertirse en agentes de cambio en su avance hacia la Salud para Todos.

Para dar vida a todo el potencial de esta central de energía, las enfermeras necesitan organizarse y equipararse para vencer la resistencia al cambio, para sostener el esfuerzo inicial y después desarrollar estrategias y planes de acción. Lo que está claro es que la profesión de enfermería está más que dispuesta a responder a este reto.

Tras algunos años de duda, la OMS ahora ha comprendido el significado de este potencial. Realmente, la Organización es bien consciente de que las enfermeras han empezado ya a llevar la delantera y tienen muchos éxitos que mostrar. Dado el potencial de enfermeras para tomar su puesto al frente del movimiento de Salud para Todos, los miembros del Consejo Ejecutivo y yo mismo prevemos que tendrán lugar los siguientes hechos:

- El papel de las enfermeras cambiará, muchas de ellas pasarán del hospital a la vida diaria de la comunidad, donde se las necesita urgentemente.
- Las enfermeras se convertirán en recursos para la gente en vez de ser recursos para los médicos; se harán más activas para educar a la gente en materia de salud.
- Los líderes de la enfermería innovarán y participarán cada vez más en la planificación y evaluación de los programas.
- Las enfermeras participarán más activamente en equipos interprofesionales e intersectoriales para desarrollo sanitario.
- Cada vez más enfermeras se convertirán en líderes y gestores de equipos de atención primaria de salud, éstos incluirán la dirección y la supervisión de trabajadores no profesionales de salud de la comunidad.
- Las enfermeras asumirán así mayor responsabilidad para la toma de decisiones dentro de los equipos de atención primaria.

Todo esto no será un proceso fácil. El Comité de Expertos, cuyo informe discutimos, reconoció la importancia de cuatro factores para apoyar los papeles y funciones cambiantes de la enfermera: nuevas actitudes y valores, programas de reorientación de la educación, mejor distribución de recursos y políticas y planes bien definidos para el desarrollo del personal de enfermería. Teniendo esto en cuenta, el Consejo Ejecutivo, se convenció de la necesidad de la actuación urgente de que los Estados Miembros pongan en ejecución las recomendaciones del Comité de Expertos y de que la OMS disemine ampliamente el informe y responda favorablemente a las demandas de los países en sus esfuerzos para reorientar la educación postbásica de las enfermeras hacia la atención primaria de salud.

Déjenme reunir los hilos de mi argumentación y exponerlos como un compromiso positivo de la OMS de apoyar a la profesión de enfermería en su movimiento de organización y facilitación de los cambios necesarios.

Necesitamos reconocer el *papel crucial de las enfermeras* en despertar el interés en los beneficios de la salud positiva y en identificar qué se necesita hacer para alcanzarla.

Como la mayoría de los *programas de formación para las enfermeras* no son totalmente relevantes para las principales necesidades sanitarias y sociales de la sociedad, tendremos que aumentar el apoyo a escuelas que reorienten sus currículos y que dirijan sus experiencias a una mayor diseminación.

En cuanto a los propios *administradores de la educación y maestros*, apoyaríamos programas de urgencia de formación para hacerles conscientes

del objetivo de Salud para Todos a través de la atención primaria de salud y para animarles a planificar sus programas educativos en base a este objetivo.

Los *estudiantes de enfermería* deben sensibilizarse hacia la atención primaria de salud, la importancia del compromiso de la comunidad en la atención de salud y la necesidad de reforzar la unión entre escuelas de enfermería y servicios sanitarios. Los profesores deben ser siempre conscientes de que los estudiantes de hoy serán los investigadores del cambio del mañana.

Es imperativo que un adecuado número de enfermeras sean preparadas para asumir un mayor *papel de gestión* y para participar en la política de desarrollo con seguridad y confianza. Deberíamos prestar mayor apoyo a la adquisición de capacidades de gestión por ellas.

Sin embargo, no puede efectuarse ningún cambio en términos reales sin la correspondiente revaluación de las *políticas de personal sanitario*. Hemos estado durante mucho tiempo encerrados en nuestras separadas áreas de actividad, habiendo estado las enfermeras excluidas de la toma de decisiones, ahora es tiempo de que los planificadores y administradores de personal las impliquen en este proceso.

Tras cada movimiento que tiene éxito, hay *líderes eficaces*. El liderazgo eficaz debe estimularse entre las enfermeras ya que es un factor clave para motivar a las personas, promover el cambio y mantener la moral. Las enfermeras pueden expresar los sentimientos de la gente a la que ellos sirven, y pueden darles credibilidad y apoyo razonado.

La atención primaria de salud es uno de los fenómenos sociales de nuestro tiempo. Es un potencial poderoso para mejorar la calidad de la vida humana. Este objetivo ha sido siempre una fuerza conductora fundamental para las enfermeras y la enfermería. El pertrechar la experiencia aumentaría mucho el ímpetu del desarrollo de la atención primaria de salud y aceleraría el logro del objetivo de Salud para Todos.

*En Filandia, las enfermeras participaron en el proyecto «salud del corazón», vigilando y aconsejando sobre dieta y ejercicio a grupos diana susceptibles.*

Resultado: *Reducción de los ataques cardíacos.*

*En varios países de África y Asia, enfermeras y matronas formaron y supervisaron a las parteras tradicionales.*

Resultado: *Reducción de la incidencia del tétanos neonatal.*

*En una comunidad de Kenya, las enfermeras dieron una serie de charlas y talleres sobre educación sexual.*

Resultado: *Reducción de la tasa de embarazos en adolescentes.*

*En Tailandia, enfermeras apoyaron y participaron en campañas ingeniosas sobre planificación familiar patrocinadas por la comunidad.*

Resultado: *Mayor aceptación de la planificación familiar.*

*En Hungría, un equipo de enfermeras ganó un premio por su estudio sobre las actitudes y necesidades de los ancianos en una comunidad local.*

*Resultado: Una mejor apreciación de los problemas de salud de los ancianos y de cómo los servicios de atención de salud pueden resolverlos.*

**EL SECTOR DE LA SALUD TIENE NECESIDAD DE AYUDA. HACIA DISCUSIONES IMPORTANTES DURANTE LA ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD**, por John Bland, agregado de prensa (Información OMS, núm. 100, abril 1986).

Se trata de alguna manera de una «primicia»: los miembros de Economía y Planificación, Agricultura, Información, Cultura, Medio Ambiente van a reunirse en Ginebra para hablar de salud.

Este encuentro tendrá lugar con motivo de las discusiones técnicas que se desarrollan tradicionalmente al mismo tiempo que la Asamblea Mundial de la Salud, en mayo de cada año. A lo largo de tres sesiones muy completas que ocuparán las mañanas de los días 7, 8 y 9 de mayo, unos 40 ministros y otros altos funcionarios se reunirán junto a numerosos delegados en la propia Asamblea Mundial de la Salud para discutir medios de mejorar el bienestar de la población de nuestro planeta, así como la forma en que los diferentes sectores que actúan en favor del desarrollo podrían colaborar para alcanzar este objetivo.

Entre las personalidades que han expresado por el momento su intención de participar en estas discusiones, se destaca el nombre de M. Leopold Senghor, primer presidente del Senegal, de M. Jean Ripert, director general del Desarrollo y de la Cooperación Internacional de las Naciones Unidas, de madame Simone Veil, ex ministro de la Salud de Francia y actualmente diputado en el Parlamento europeo, de M. Mostafa Kamal Tolba, director ejecutivo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUE), del doctor Emil Salim, ministro de Estado indonesio de la Población y el Medio ambiente, que es también presidente del Consejo de administración del PNUE y miembro de la Comisión Mundial del Medio Ambiente, de M. Cleofas Msuya, ministro tanzano de Economía, de Asuntos Económicos y de Planificación, así como el doctor Ali Fakhro, ministro de Educación de Bahrein.

Los Estados Miembros de la Organización Mundial de la Salud, actualmente en número de 166, se han adherido sin reservas en 1977 a un objetivo ambicioso. Han estado de acuerdo en afirmar que el principal objetivo social de los gobiernos y de la OMS a lo largo de los próximos decenios debería ser «conseguir que accedieran de aquí al año 2000 todos los habitantes del mundo al nivel de salud que les permitiese llevar una vida social y económicamente productiva». Este objetivo se resume, generalmente, con la frase «Salud para todos en el año 2000».

Lo que las discusiones técnicas de este año ponen en evidencia es que el sector de la salud no se encuentra en condiciones de alcanzar esta meta por sí solo. Raros son los gobiernos que se arriesgan a colocar la salud entre los campos que necesitan una atención prioritaria. Numerosos son los que dan la prioridad a la defensa o a la producción económica, o a la agricultura, e incluso a la educación. Los ministerios y departamentos de salud apenas se atribuyen una porción reducida del presupuesto nacional.

Teniendo en cuenta sus recursos financieros limitados, los responsables del bienestar físico, mental y social de un país tienen pues muy pocas oportunidades de conseguir para un futuro mejoras espectaculares. Existen, no obstante otros aspectos de la vida de una nación que tienen repercusiones en el nivel de la salud y que hay que tomar en consideración. Así, pues, una buena alimentación pasa por la aplicación de políticas agrícolas apropiadas. Mejorar el aprovisionamiento en agua y el saneamiento, limpiar las calles o drenar los pantanos donde se reproducen insectos vectores de enfermedades son tareas que incumben a los responsables de los trabajos públicos o a los especialistas del medio ambiente.

Para hacer que el público esté atento a los problemas de salud y con el fin de prevenirlos o resolverlos, es indispensable un esfuerzo de difusión y de información por parte de los educadores, a todos los niveles, pero igualmente una cooperación sin reserva de la prensa, la radio y la televisión. Es posible promover comportamientos sanos y combatir los que no lo son recurriendo a argumentos culturales en lugar de a medidas legislativas. En cuanto a los recursos necesarios para alcanzar la punta del camino difícil que lleva a la salud para todos en el año 2000, no podrían ser negociados fuera de los ministerios de finanzas y planificación. Se mantiene, generalmente por adquirido, que las tasas que cargan al tabaco y al alcohol permiten ingresos sustanciales; lo que se olvida, no obstante, es que estos ingresos están más que compensados por el costo de los servicios de salud y las camas de hospitales llenas de las víctimas del abuso de bebidas alcohólicas y de los cigarrillos, sin hablar de las pérdidas de ganancia y productividad que resultan de ello.

Este contexto explica que el título de las discusiones técnicas de este año sea «El papel de la cooperación intersectorial en las estrategias nacionales de la salud para todos.» Tres mañanas en las que los ministros y otros altos funcionarios que representan a otros sectores además de los de la salud, aportarán su contribución decisiva a un debate que debe tener repercusiones a largo plazo para el bienestar de nuestro planeta. Se trata igualmente de una ocasión única ofrecida a los ministros de Salud para decir a los demás: «Vuestros problemas son los nuestros: Trabajemos juntos para llegar a una conclusión que será aprovechada por todo el mundo.»

Decir que una nación en buena salud tendrá una mayor productividad económica, costará menos en camas de hospitales y en medicamentos y estará mejor preparada para prevenir correctamente las enfermedades futuras, parece realmente un lugar común. Es, sin embargo, menos fácil expresar esta

evidencia en términos susceptibles de convencer a los planificadores gubernamentales, enfrentados, ellos mismos, a serios problemas de fluctuación de recursos financieros y de materias primas, a imperativos de defensa, etc., en muchos casos a las consecuencias de las catástrofes naturales o provocadas por el hombre.

#### *Cuatro grupos de trabajo*

El presidente general de las discusiones técnicas es el Sr. Göran Dahlgren, director en el Ministerio sueco de la Salud y de la Previsión Social. Después de una sesión plenaria de apertura y una alocución pronunciada por el señor Leopold Senghor, los participantes serán invitados a constituir cuatro grupos de trabajo que discutirán las cuestiones siguientes: Igualdad frente a la salud; agricultura, alimentación y nutrición, educación, cultura, información y modos de vida; en fin, medio ambiente –agua y saneamiento, hábitat e industria–. Los representantes de alto nivel de las instituciones del sistema de las Naciones Unidas que compartirán las discusiones serán llamados a jugar un papel preponderante en cada uno de estos grupos.

El grupo sobre la igualdad, patrocinado por la Oficina del director general del desarrollo y la cooperación económica internacional, Naciones Unidas, estará moderado por Mme. Simone Veil. El grupo sobre agricultura estará patrocinado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) que nombrará el moderador. El grupo sobre educación, moderado por el doctor Ali Fakhro, ministro de Educación de Bahrein, estará patrocinado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En cuanto al grupo sobre el medio ambiente, patrocinado por el PNUE, el Centro de las Naciones Unidas para los asentamientos humanos (Hábitat) y el Año internacional de la vivienda sin protección (1987) tendrá como moderador el doctor Emil Salim, ministro de Estado de la Población y Medio Ambiente de Indonesia.

La interpretación simultánea en las seis lenguas oficiales de la OMS, inglés, árabe, chino, español, francés y ruso, será puesta a disposición de cada uno de los grupos de trabajo.

El documento de base titulado «Acción intersectorial en favor de la salud» ha sido preparado por la OMS con la ayuda de las organizaciones patrocinadoras. Expone experiencias hechas en diferentes países y regiones y lecciones que se pueden sacar de ellas. Ciertos problemas principales que tienen relación con la salud son examinados desde el punto de vista de la estrategia global del desarrollo y de los sectores extrañamente ligados a la acción de la salud. El tema común es la igualdad; las principales prioridades políticas conciernen a las disparidades entre los países y dentro de ellos y al medio de reducirlas para promover el bienestar de las poblaciones.

Inspirado en el documento básico, un documento corto titulado «Cuestiones prácticas» identifica los temas más importantes y servirá de base de

discusión en el seno de los cuatro grupos de trabajo. De esto deberían resultar recomendaciones que indicaran en términos generales las medidas que podían ser tomadas en los niveles nacional, regional e interregional, así como el papel que podría jugar la OMS y otras organizaciones no gubernamentales institutos de desarrollo.

Un número especial de la revista *Salud Mundial*, publicada en marzo, examina diversos ejemplos prácticos de cooperación intersectorial. Será puesto a la disposición de todos los participantes, con otros documentos pertinentes que provengan de los países, de las regiones de la OMS, de las instituciones de investigación, de las instituciones de Naciones Unidas y de las organizaciones no gubernamentales.

El doctor Aleya Bindari Hammad, secretario de las discusiones técnicas y responsable en la sede de la Acción Intersectorial para la Salud en el marco de los cuidados de salud primaria, escribe en este número de *Salud Mundial*: «A pesar de las múltiples experiencias de los países en desarrollo que atestiguan el valor de la acción intersectorial, pocos países ponen conscientemente en práctica esta interacción en sus estrategias sanitarias nacionales. Es en parte porque los servicios de salud se enfrentan ya con el sangrante problema de una extensión de su cobertura a toda la población.

Se añade a ello la complejidad técnica de los problemas que exigen una acción intersectorial. El desafío lanzado a todos los sectores consiste en explorar relaciones sobre las cuales se dispone de poca información y sobre las cuales la mayor parte de los sectores no están preparados. En fin, es necesario un impulso político llevado a cabo sobre el desarrollo social y no solamente económico.

El acceso a la salud para todos dependerá ante todo de una buena acción intersectorial orientada hacia objetivos de salud precisos: De una parte, suprimir las grandes causas de las enfermedades y luchar contra las enfermedades que hacen estragos mediante acciones en todos los campos fuera del ámbito del sector de la salud que contribuyen, actualmente, a la prevalencia de estas enfermedades, y por otra parte, elevar el nivel de vida y la resistencia a la enfermedad en su conjunto, favoreciendo y manteniendo la buena salud, esta visión más amplia que exige esfuerzos combinados de numerosos sectores sin relación inmediata con la salud.»

*VACUNAS ANTIGRIPALES PARA LA TEMPORADA 1986-1987. Modificaciones recomendadas. Comunicado OMS/7, 28 de febrero de 1986.*

Modificaciones de la composición de las vacunas antigripales han sido recomendadas por los representantes de los centros colaboradores de investigación y de referencia sobre la gripe, de la OMS. La composición actual está en uso desde 1984 y en el transcurso de una consulta, que tuvo lugar en Ginebra a mediados de febrero, los expertos recomendaron que las vacunas

que deben ser utilizadas en el transcurso de la temporada 1986-1987 serán trivalentes y contendrán los antígenos siguientes:

- Un antígeno análogo a A/Christchurch/4/85 (H3N2) A/Mississippi/1/85 (H3N2).
- Un antígeno análogo a A/Chile/1/83 (H1N1), y
- Un antígeno análogo a B/Ann Arbor/1/86.

El subtipo A (H1N1) continúa siendo el utilizado en los años precedentes, porque los virus A (H1N1) aislados durante la presente temporada se han revelado antigénicamente emparentados con la cepa de referencia. En cambio, por lo que se refiere a los virus gripales A (H3N2), un antígeno análogo a aquellos de A/Christchurch/4/85 (H3N2) - A/Mississippi/1/85 (H3N2) reemplaza el subtipo A/Filipinas/2/82 (H3N2) en uso desde 1983. Esta modificación es recomendada porque los virus gripales A (H3N2) aislados en el curso de los recientes brotes presentan diferencias antigénicas con respecto al virus A/Filipinas/2/82.

Por otra parte, se recomienda que un antígeno análogo al B/Ann Arbor/1/86 se utilice para reemplazar el B/USSR/100/83, dado que los virus gripales de tipo B más recientemente aislados, que son la causa de la epidemia en curso en los Estados Unidos, están más estrechamente emparentados con el virus B/Ann Arbor/1/86.

Se encontrarán detalles referentes a la epidemiología de la gripe y los estudios sobre los antígenos y las vacunas que conducen a las recomendaciones sobre las vacunas antigripales en el *Relevé Epidemiologique Hebdomadaire* número 9, publicado hoy en Ginebra.

#### *ENFERMERAS Y SALUD PARA TODOS: HACEN FALTA CABEZAS DE FILAS.* Comunicado OMS/8, 11 de abril de 1986.

Treinta enfermeras y administradores sanitarios de alto nivel, procedentes de 19 países participan esta semana en Tokio en una reunión organizada por la OMS en colaboración con el Ministerio de Asuntos Extranjeros, el Ministerio de Salud y Bienestar, la agencia japonesa de Cooperación Internacional, así como la International Nursing Foundation del Japón.

Los participantes discutirán los objetivos sociales de la salud para todos por la vía de las atenciones de salud primaria y abordarán, sobre todo, la necesidad para las enfermeras responsables de introducir en materia de formación y de atenciones de enfermería los cambios que imponen las nuevas políticas sanitarias, así como los nuevos valores y concepciones de las atenciones de salud. Analizarán las lagunas, los obstáculos, y también los factores susceptibles de favorecer la emergencia de enfermeras capaces de jugar un papel dirigente. Se trata igualmente de poner a punto las estrategias

y las medidas que permitan acelerar la aparición de tal vanguardia en materia de desarrollo sanitario.

El doctor Halfdan Mahler, director general de la OMS, ha dado el tono insistiendo en su discurso sobre la importancia considerable de las necesidades actuales en materia de salud e invitando a las enfermeras del mundo entero a ponerse a la cabeza del movimiento de la Salud para Todos en el año 2000. Recalcó que el éxito de este movimiento depende, antes que nada, de todos aquellos que lo animan: hay necesidad de personas preocupadas por la justicia social que tengan plena conciencia de la dificultad de los problemas por resolver y capaces de tomar iniciativas en este sentido. Para asumir tal papel dirigente en materia de desarrollo sanitario, es necesario ser capaz de motivar a los otros y de hacer que se comprometan en favor de aquellos valores que son los de la Salud para Todos.

Acogiendo la iniciativa de la que han dado prueba las enfermeras reuniéndose para estudiar el concepto de papel dirigente, el doctor Mahler ha declarado que ellas constituyen una fuerza social importante en todas las sociedades. Las enfermeras siempre han manifestado mucha dedicación, sentido social, receptividad y apertura para el cambio. Las enfermeras trabajan en los ambientes más diversos, dispensan sus atenciones a todos los niveles, representan la categoría de agentes de salud más numerosa en la mayoría de los países, están en contacto directo con la población en su conjunto y ellas constituyen, con frecuencia, la principal relación que une a los individuos y a las familias con el resto del sistema de salud. Son las enfermeras las que pueden hacer de portavoz de las gentes de las que se ocupan, dándoles credibilidad y apoyo razonado a los sentimientos que estos expresan. La profesión de enfermera tiene pues una gran responsabilidad cuando se trata de llevar a cabo el cambio. Además, como ha dicho el doctor Mahler, para que esta contribución potencial a la atención primaria de salud pueda concretarse plenamente, es capital que los gobiernos acepten y animen la contratación de las enfermeras dirigentes, para los puestos en que ellas puedan manifestar su opinión en los niveles de adopción de la política y de la toma de decisiones.

#### *LUCHA CONTRA EL SIDA. Comunicado OMS/9, 25 de abril de 1986.*

Una reunión de donantes potenciales para la lucha contra el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) ha sido preparada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Ginebra esta semana. El fin de esta reunión de dos días ha sido identificar las zonas de programa en la investigación, vigilancia, formación y educación, donde serán necesarios fondos extrapresupuestarios para poner en marcha actividades a escala mundial en este importante dominio de la salud pública.

Los representantes de 15 países más de los de la Comisión de las Comunidades Europeas y la Banca Mundial han estado presentes. Se pasó

revista a la situación del SIDA en el mundo y se escucharon las exposiciones concernientes a la puesta en punto de medicamentos y vacunas y estrategias de prevención.

Las conclusiones y recomendaciones del grupo pueden ser resumidas como sigue:

1. Los representantes de los países e instituciones participantes en la reunión han pedido a los Estados miembros colaborar para controlar la epidemia del SIDA y a la OMS, que coordine las actividades de asistencia tanto multilateral como bilateral.

2. El grupo ha señalado que la OMS, reconociendo la importancia del problema planteado por el SIDA en el mundo, ha invertido, a pesar de las restricciones financieras actuales, una parte bastante importante de su presupuesto ordinario para la puesta en punto del programa sobre el SIDA y para la prosecución de actividades operacionales a lo largo del ejercicio 1986-1987. De cara a las necesidades a largo término relacionadas con este problema de salud pública, se ha llegado a un acuerdo a fin de que la organización continúe destinando a ella recursos durante 1987.

3. La OMS pondrá en marcha los mecanismos en la puesta en marcha del programa. El enfoque utilizado comprenderá entre otras cosas los mecanismos de vigilancia de los diversos aspectos del programa, comprendidas las cuestiones sobre el control presupuestario.

4. La OMS ha pedido que se presente un resumen verbal de las conclusiones y recomendaciones de la reunión en la 39 Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 1986.

5. La OMS organizará una reunión de las partes interesadas el 28 de junio en Ginebra, a fin de permitir a los interesados en este asunto examinar los documentos de trabajo y de finalizar los compromisos tomados por ambas partes para controlar la epidemia del SIDA.

#### *EL SIDA Y LA SEGURIDAD DE LA SANGRE Y LOS PRODUCTOS SANGUINEOS.* Recomendaciones de un grupo de expertos. Comunicado OMS/10, 29 de abril de 1986.

El virus LAV/HTLV-III, que ha sido reconocido como la causa del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), puede ser transmitido por exposición a la sangre y productos sanguíneos contaminados. Aunque este modo de transmisión no ha jugado más que un papel relativamente pequeño en comparación a la transmisión por vía sexual, la opinión se ha mostrado muy preocupada por el problema de la seguridad de la sangre. Medidas eficaces pueden afortunadamente ser tomadas para reducir sensiblemente el riesgo de transmisión del SIDA por esta vía, y un cierto número de países lo han llevado ya a cabo.

La OMS ha convocado, a lo largo del mes de abril, una reunión de expertos encargados de recoger los datos disponibles en este terreno y poner al día las recomendaciones formuladas anteriormente, teniendo en cuenta los progresos realizados en estos últimos tiempos sobre el plan científico-técnico y los múltiples aspectos del SIDA a nivel mundial.

Las principales conclusiones y recomendaciones de la reunión a la cual han asistido más de 100 participantes llegados de 34 países serán publicadas en el *Relevé Epidemiologique Hebdomadaire* de la OMS, número 18, del 2 de mayo de 1986.

En lo que concierne a la utilización de sangre y productos sanguíneos, los expertos han señalado la importancia de algunos principios que pueden ser útiles en la lucha contra el SIDA: 1) Las estrategias en materia de prestaciones de salud, por ejemplo una mejora de los cuidados prenatales, pueden contribuir a reducir la demanda de sangre y deben ser estimulados; 2) Todo componente o derivado menos peligroso, pero no obstante apropiado es preferible a la sangre total o al plasma, y 3) No se practicarán transfusiones de sangre total o de plasma más que en casos de indicaciones médicas.

Los expertos han señalado igualmente que las recomendaciones formuladas deben ser interpretadas a la luz de las condiciones propias de cada país, de sus necesidades y de sus propiedades en el dominio de la salud y de la amplitud de la epidemia del SIDA sobre su territorio.

Las pruebas de búsqueda de anticuerpos dirigidos contra el virus actualmente disponibles facilitan la eliminación de los donantes de sangre y de plasma potencialmente infecciosos, pero es preciso admitir que la información y la educación siguen siendo los elementos esenciales de todo programa de prevención, notablemente en lo que concierne a la seguridad de la sangre y productos sanguíneos. En efecto, toda medida llevada a cabo para limitar la transmisión del LAV/HATLV-III será tanto más eficaz cuanto mejor informadas estén las poblaciones sobre la enfermedad y su transmisión y estén prevenidas para que los donantes puedan contribuir a garantizar la calidad de la sangre recogida cuando ellos se comprometan a respetar ciertas condiciones de aceptación de las donaciones de sangre. Estas actividades de educación del público incumben ante todo a las autoridades sanitarias nacionales en colaboración con los responsables de los servicios de transfusión. Se evitarán en este sentido las medidas coercitivas que a menudo no producen más que efectos negociados y podrían comprometer el esfuerzo educativo.

Algunas de las recomendaciones formuladas figuran aquí:

- El público debe estar claramente informado de que las donaciones de sangre no presentan para *los donantes ningún riesgo* de infección por el virus del SIDA.

- Los programas de información y selección de donantes debería permitir eliminar todo riesgo de tomas de sangre o de plasma potencialmente infecciosas.

- Los países importadores de productos sanguíneos deberían revisar, si es posible, y examinar los protocolos de fabricación, a fin de evaluar la aceptabilidad de estos productos.

- La OMS debería proveer productos y sueros de referencia para la evaluación y la estandarización de las pruebas de laboratorio y tratará de establecer criterios científicos uniformes para la inactivación por calor, los tratamientos químicos, y el examen serológico de los productos sanguíneos.

La OMS debería revisar sus normas, a fin de tener en cuenta los nuevos procedimientos en materia de fabricación y control.

## NOTICIAS

### Jornadas sobre Optimización en los Servicios Sanitarios

#### LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA GESTIÓN SANITARIA

Barcelona, 12, 13 y 14 de junio de 1986

Organizado por EADA (Escuela de Alta Dirección y Administración).

Con el patrocinio de:

- Dirección General de Planificación del Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Institut d'Estudis de la Salut del Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya.
- Consejería de Sanidad y Consumo de la Junta de Andalucía.
- Institut Municipal d'Assistència Sanitària de l'Ajuntament de Barcelona.

Lugar:

Salón de Actos del Instituto Territorial de Higiene y Seguridad en el Trabajo, calle Dulcet, sin número.

#### *Objetivos*

Todos los centros, servicios y programas sanitarios de los países desarrollados se enfrentan al constante aumento de los costes y a los problemas generados por la creciente expectativa de los usuarios y de los profesionales sanitarios, en un contexto de recursos limitados. Por una parte, se elaboran estrategias y actividades de racionalización con la finalidad de realizar economías en el interior del sistema y, por otra, se intenta mejorar la eficiencia de las organizaciones disminuyendo el coste de los recursos o aumentando los rendimientos.

En el ámbito sanitario de nuestro país, esta preocupación es relativamente reciente y no siempre resulta evidente que las medidas adoptadas contribuyan a optimizar los recursos existentes. Al mismo tiempo, la variedad de posibles iniciativas es muy amplia y también son muy numerosas las posibilidades de utilización de métodos, técnicas y procedimientos desarrollados en otros sectores.

Las Jornadas sobre Optimización en los Servicios Sanitarios quieren ser un marco en el que se presenten, discutan y difundan programas e iniciativas de optimización desarrollados en nuestro medio. También queremos promover la difusión de las técnicas e instrumentos metodológicos utilizados en otros contextos y que son susceptibles de ser empleados en la gestión sanitaria.

El tema de estas primeras jornadas será: Los sistemas de información en la gestión sanitaria. Tendrán prioridad las comunicaciones que reflejen experiencias concretas y

aquellas que presenten discusiones de orden metodológico sobre la planificación, diseño, utilización, desarrollo organizativo y administración de los sistemas de información.

Profesor Richard J. Gibbs:

Director of Operational Research and Head of Performance Indicators Branch. Department of Health and Social Security (DHSS).

Especialista en investigación operativa. Desde 1970 trabaja en el Ministerio de Sanidad inglés en el desarrollo de sistemas y modelos para la planificación, optimización de los recursos y últimamente, en los sistemas de información sobre indicadores de «performance» del National Health Service. Ha publicado en el Journal of Operational Research Society, Health and Social Services Journal, etc.

«Performance Indicators in the National Health Service of England» \*.

Presentación de este sistema desarrollado por el Ministerio de Sanidad y por el que se evalúa a los 192 distritos sanitarios. El sistema PI facilita el análisis comparativo entre los distritos y a través del tiempo. Asimismo, ha dedicado mucho esfuerzo a obtener las formas más atractivas para la presentación de los datos y facilitar su análisis.

Profesor Charles A. Tilquin:

Director del Equipe de Recherche Operationnelle en Santé (EROS) de l'Université de Montréal.

Ingeniero, especialista en investigación operativa y en sistemas de información, ha desarrollado numerosos sistemas de información que se aplican normalmente en el sistema sanitario de Québec (PRN, PLAISIR, CTMSP, ...). Presidente del International Institute for Systems Science in Health Care. Autor de cuatro libros y de numerosos artículos en prestigiosas revistas: Canadian Public Health, Medical Care, etc.

«CTMSP: Contrôle sur l'utilisation, planification, programmation et budgétisation du réseau de soins et services pour les personnes âgées» \*.

Presentación de los problemas en la atención sociosanitaria a los ancianos en el sistema sanitario de Québec y del instrumento CTMSP para la evaluación de necesidades y posterior utilización para la gestión de todo el sistema (programación, financiación, etc.). Actualmente, el CTMSP está implantado por el Ministerio de sanidad en toda la provincia de Québec.

Inscripción:

Todos los participantes en las Jornadas deben inscribirse en las mismas condiciones y tan sólo están previstas reducciones en las inscripciones anticipadas.

La inscripción da derecho a la plena participación en todas las actividades científicas de las Jornadas y a un ejemplar de toda la documentación, incluido el libro.

El precio de la inscripción es de 15.000 pesetas. La tarifa reducida para las inscripciones anticipadas es de 10.000 pesetas y deben efectuarse antes del 30 de abril de 1986.

Para más información dirigirse a don Juan Paneque Caballero. Teléfono (93) 317 02 20.

Dirigir toda la correspondencia:

EADA. «Jornadas sobre Optimización en los Servicios Sanitarios». Aragón, 204. 08011 Barcelona.

\* Habrá traducción simultánea.

## Curso intensivo de Toxicología

El Instituto Nacional de Toxicología de Sevilla convoca su tradicional curso intensivo de Toxicología general, de carácter pluridisciplinario, pues en el mismo pueden participar biólogos, farmacéuticos, médicos, químicos y veterinarios. El curso se celebrará del 15 al 19 de septiembre de 1986.

El programa abarca temas de toxicocinética, toxicodinámica, bioquímica, histopatología, análisis toxicológico y experimentación animal.

Puede solicitarse mayor información de la Secretaría de Actividades Externas, Instituto Nacional de Toxicología, apartado 863, 41080 Sevilla, teléfono (954) 37 12 33.

## X Congreso Internacional de Medicina Agrícola y Salud Rural, Pécs y Budapest, 1987

### I. Lugar y fecha del Congreso

Pécs, 27-30 de agosto de 1987.

Budapest, 31 de agosto de 1987.

### II. Principales temas científicos del Congreso

Aspectos relativos a la salud agrícola y rural de la meta «Salud para todos en el año 2000».

Se incluirán los siguientes grupos temáticos:

1. Nuevas tendencias y cambios en la atención primaria de salud de la población rural.
2. Aspectos de la promoción de la salud en trabajadores agrícolas y en la población rural.
3. Aspectos del cambio de estilos de vida y de las condiciones de trabajo.
4. La importancia de la atención oxiológica y su desarrollo.
5. Atención a la madre y al niño; cooperación social y promoción de la salud.
6. Atención sanitaria de la nutrición, con especial referencia a las enfermedades crónicas no transmisibles.
7. Problemas de toxicología.
8. Antropozoonosis.
9. Ergonomía y legislación sanitaria en agricultura y bosques.
10. Atención sanitaria industrial de los trabajadores agrícolas, con especial referencia a la prevención.

### III. Idiomas oficiales

Inglés y húngaro, con traducción simultánea.

### IV. Aspectos técnicos

Trabajos, discusiones en mesa redonda con ponentes seleccionados y simposio satélite sobre el mismo temario en Budapest.

V. *Cuota de inscripción*

Trescientos dólares estadounidenses hasta el 30 de mayo de 1986.  
Trescientos cincuenta dólares estadounidenses después de esta fecha.

VI. *Alojamiento*

Habitaciones en hoteles de primera clase.  
Habitaciones en residencias de estudiantes.  
En apartamentos privados mediante un servicio de alquiler de habitaciones.

VII. *Comité organizador*

Presidente: Profesor Jeno Tenyi, profesor de Medicina Social.  
Secretario: Doctor Jozsef Buda, profesor ayudante.

VIII. *Las cartas: deberán dirigirse a:*

The Organizing Committee of the Congress of IAAMRH.  
Pécs Medical University.  
Institute of Social Medicine.  
Szigeti út 12.  
7643 Pécs (Hungria).

Pécs, la ciudad rural de Baranya, es una ciudad de dos mil años en las laderas sur de la cadena Mecsek.

Por su situación geográfica, su clima es submediterráneo. El período del Congreso se ha elegido de manera que pueda esperarse razonablemente un buen tiempo.

La universidad médica de Pécs puede jactarse de ricas tradiciones científicas y de organización. El principal auditorio puede acomodar a 1.200 personas. Este y las diversas salas para clase y seminarios de la universidad hacen de ésta un lugar ideal para el congreso.

Varios programas profesionales y turísticos pueden organizarse en los alrededores de la ciudad.

## LIBROS

RUBIO LARROSA, V.: *Estudio de carencias afectivas y la posible influencia negativa futura*. Dirección General de Protección Jurídica del Menor. Ministerio de Justicia, 1985.

El autor en este libro hace en la primera parte una extensa, completa e importante revisión de los estudiosos que sobre el tema de las carencias afectivas han aportado datos.

Coincide en confirmar la importancia que tiene para el desarrollo físico, psíquico y social del niño el afecto y acogimiento familiar.

Cuando hay carencia afectiva, abandono o rechazo, aparecen una serie de desequilibrios psíquicos y sociales, así como déficit intelectuales e inmadurez emocional.

Esto se pone de manifiesto sobre todo en niños institucionalizados.

El autor, que tiene otros muchos trabajos realizados sobre este tema, desarrolla aquí un estudio sobre una muestra de 240 niños de tres meses de edad, recogida en instituciones (inclusas, orfanatos, etc.), y un grupo control de 160 niños no institucionalizados de la misma edad. Además estudió una muestra de 80 niños institucionalizados de diez a catorce años que llevaban como mínimo seis años dentro de la institución. El estudio se realizó a lo largo de un año.

El propósito era conocer la influencia de las carencias afectivas que sufren estos niños sobre su desarrollo psicomotor.

Los resultados obtenidos le llevan a las conclusiones siguientes:

Las institucionalización en las primeras etapas de la vida conlleva nefastas consecuencias para el desarrollo psicomotor del niño.

Los programas de estimulación precoz aplicados son muy eficaces en las alteraciones psicomotoras derivadas de las carencias afectivas.

Hasta los 7-9 meses no se encuentran diferencias significativas entre niños institucionalizados y no institucionalizados en las áreas estudiadas.

El deterioro del desarrollo psicomotor aumenta con el curso del tiempo si el niño continúa institucionalizado.

El lenguaje es el área más gravemente afectada con lo que supone de hándicap para el aprendizaje y rendimiento escolar.

Existe un gran déficit en la sociabilidad debido al aislamiento en que viven y a la falta de atención individual.

Aparecen altos niveles de ansiedad y una sintomatología clara de carencias afectivas.

Isabel García.

COSTA, MIGUEL, y LÓPEZ, ERNESTO: *Salud comunitaria*. Biblioteca de Psicología, Psiquiatría y Salud. «Salud 2000». Ed. Martínez Roca, Madrid, 1986. ISBN-84-270-1014-1, 240 pp., 850 pesetas.

La colección «Salud 2000» intenta tratar con profundidad pero de modo asequible temas relacionados con la salud humana en su sentido más amplio, dentro de un contexto biopsicosocial.

Cada volumen constituye una puesta al día realizada por uno o varios especialistas. La colección pretende ser interdisciplinaria con un enfoque esencialmente científico-natural.

*Salud comunitaria* es un libro escrito a partir de una sencilla constatación que cada día es más evidente. La salud, la enfermedad y la muerte de la gente están estrechamente asociadas a sus comportamientos y estilos de vida.

¿Por qué la gente se implica en comportamientos claramente perjudiciales para su salud, por qué come y bebe en exceso, por qué se droga ...? ¿Estar informados de los efectos perjudiciales de estos comportamientos es suficiente para evitarlos? ¿Qué podemos hacer para que la gente asuma comportamientos favorables para su salud? ¿Por qué la gente se deprime? ¿Existen alternativas al manicomio? ¿El actual sistema sanitario será capaz de enfrentarse con éxito a los problemas de salud hoy?

En este libro se proporcionan claves conceptuales, metodológicas y técnicas para intentar resolver en una tarea interdisciplinaria estas y otras incógnitas.

OMS: *Guía para la revisión de los planes de estudios básicos de enfermería. Orientada hacia la atención primaria y la salud de la comunidad*. OMS, Ginebra, 1985, ISBN 92 4 354 202-8, 60 pp., 8 francos suizos. En España: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo, Comercial Atheneum y Librerías Díaz de Santos.

En 1978, la Conferencia Internacional OMS/UNICEF sobre Atención Primaria de Salud, celebrada en Alma-Ata, declaró que esa atención era la clave para alcanzar la meta de la salud de todos en el año 2000, establecida por la OMS. La declaración tiene consecuencias de largo alcance para la práctica y las enseñanzas de enfermería. Cada vez más, se plantean en la profesión las siguientes cuestiones: ¿Cómo puede la enfermería atender con la máxima eficacia las necesidades de salud de la población? ¿Qué cambios deben introducirse en las enseñanzas de enfermería y cuál es la mejor manera de proceder al respecto?

En la presente guía, que trata de responder a esas preguntas en la medida en que interesan a las enseñanzas básicas de enfermería, se describe un procedimiento sistemático para revisar los programas de estudios, identificar los cambios necesarios y elaborar y aplicar un plan para introducirlos. También se examinan las técnicas de evaluación del plan y determinación de la medida en que el programa revisado responde a las necesidades de la comunidad y prepara al personal para el ejercicio eficaz de un tipo de enfermería orientada hacia la comunidad y basada en la atención primaria de salud.

Una premisa importante de esta guía es que, por sí solos, los educadores no pueden introducir los cambios necesarios ni en las escuelas de enfermería ni en ningún otro sistema de enseñanza. Es preciso que participen también, por ejemplo, los ministerios de salud, los organismos legislativos o reguladores competentes, ciertos profesionales de salud y los usuarios de servicios destinados a la comunidad. Sobre todo, es preciso que el personal profesional de enfermería esté persuadido de la necesidad del cambio de la

enseñanza y la práctica, y que las propias enfermeras participen de manera más activa en el proceso correspondiente.

Como ejemplo del modo de empleo de la guía para examinar y revisar un plan de estudios, en el anexo 2 se presenta el informe de una escuela de enfermeras que muestra con claridad cómo el personal adaptó la guía a las condiciones de la escuela, de la localidad y del país. No ha de olvidarse que esa adaptación es necesaria para sacar el máximo provecho de la guía, que tiene carácter flexible.

La guía es fruto de la intensa colaboración y cooperación entre personas e instituciones de varios países. Muchos centenares de instructores de diversas especialidades que trabajan en programas de enseñanza básica de la enfermería la han ensayado, modificado y vuelto a ensayar en diferentes escuelas. También se han recibido comentarios críticos de miembros del personal de la OMS, tanto de la sede como de las regiones. Todas estas personas han aportado numerosas ideas útiles y sugerencias prácticas, muchas de las cuales se han incorporado a la versión definitiva.

OMS: *Tratamiento y prevención de la diarrea aguda. Pautas para los instructores de agentes de salud*. Ginebra, 1985, ISBN 92 4 354200 1, 38 pp., 8 francos suizos. En España: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo, Librerías Díaz Santos y Comercial Atheneum.

Este libro está destinado a los instructores de personal de salud intermedio y tiene por objeto darles pautas para que orienten sus enseñanzas sobre la prevención y el tratamiento de la diarrea. Se ha hecho hincapié en la terapéutica de rehidratación del lactante y en la investigación de los signos de deshidratación en todo niño con diarrea, mediante ambas, que permiten evitar la desnutrición e incluso salvar la vida del enfermo. También se insiste en la importancia de la higiene doméstica y de los cuidados del niño para evitar la diarrea, subrayando a este respecto la función del agente de salud en la educación de la comunidad.

Estas pautas son una modificación de un documento precedente de la OMS (documento inédito WHO/CDD/SER/80.1). El presente texto constituye la base técnica del módulo titulado «Tratamiento de la diarrea en el Curso de Capacitación de Supervisores del Programa de la OMS de Lucha contra las Enfermedades Diarreicas».

Las pautas se dividen en cinco partes, a cada parte le sigue una lista de los conocimientos esenciales que debe poseer un agente de salud para la prevención y el tratamiento de la diarrea. Los 14 conocimientos esenciales aparecen resumidos en el anexo 5. El anexo 7 contiene un diagrama de tratamiento de la diarrea, en el que se resume el enfoque terapéutico. Este diagrama puede adaptarse a las condiciones locales y los agentes de salud deben contar con él como referencia en todo momento.

*Monografías de la AIIC sobre la Evaluación del Riesgo Carcinogénico de los Productos Químicos para el Hombre*. Suplemento 5: Índice Cruzado de Sinónimos y Nombres Comerciales en volúmenes 1 a 36. Lyon. Agencia Internacional para Investigaciones sobre Cáncer, 1985, 259 pp., ISBN 92 832 1312 2. Precio: 46 francos suizos, 20 dólares USA. Distribuido para la AIIC por la OMS. En España: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo, Librerías Díaz de Santos y Comercial Atheneum.

Más de 670 sustancias químicas, grupos de las mismas o mezclas complejas se han evaluado en los primeros 36 volúmenes de las monografías de la AIIC y el número de

sinónimos y nombres comerciales incluido para cada sustancia ha aumentado progresivamente con el tiempo. Se ha hecho, por tanto, cada vez más difícil para el lector de las monografías de la AIIC determinar si una sustancia (que conoce bajo un nombre químico específico o por su nombre comercial) o mezcla compleja ha sido evaluada por un grupo de trabajo de la AIIC.

Con apoyo del Programa Internacional UNEP-OIT-OMS sobre Seguridad Química, en Ginebra, se ha creado una base computerizada de datos que contiene todos los números y nombres del Registro de los Servicios de Resúmenes Químicos, sinónimos, nombres comerciales y los nombres y números del Índice de Color (C.I.) de todas las sustancias químicas y mezclas complejas evaluadas en los primeros 36 volúmenes de las monografías de la AIIC. La base de datos se ha usado para crear este índice, que sobrepasa al publicado en 1982.

En el índice, el nombre común de la sustancia, como se usa en el título de la monografía de la AIIC, se da en letras negritas, seguido del volumen y número de páginas. Para sinónimos y nombres comerciales hay referencias tanto para la entrada principal (el nombre común) como para el volumen y número de página. Para las sustancias consideradas en el suplemento 4 de las monografías de la AIIC se dan el suplemento y el número de página.

## REVISTA DE REVISTAS

*ANNALES DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE MÉDECINE TROPICALE*, enero-marzo de 1985.

BEN SAID, M., y BEN RACHID, M. S.: *Valor del test ELISA IgG y IgM en el diagnóstico y la vigilancia post-terapéutica del Kala-Azar*, pp. 31-40.

Ciento ochenta sueros procedentes de 109 casos de Kala-azar fueron estudiados por el test ELISA con utilización de conjugados enzimáticos anti IgG y anti IgM. Los resultados se comparan con datos de inmunofluorescencia indirecta (IFI) con las tasas de los IgG y de los IgM séricos así como del factor reumatoide (FR). Los sueros positivos en ELISA IgM son absorbidos por los anti IgG para eliminar una falsa positividad ligada al FR. El test ELISA-IgG es positivo en 92 por 100 de los casos. Pero la combinación de ELISA IgG y de ELISA IgM aumenta la sensibilidad del 92 al 96 por 100. Hay una buena correlación entre ELISA y IFI y un paralelismo entre la D.O en ELISA IgG, la tasa de los IgG séricos y el título del FR. No hay relación entre la D.O en ELISA IgM y el comienzo de la enfermedad. La evolución mediante el tratamiento se hace, en los casos favorables, hacia un descenso progresivo de las D.O; este descenso es más rápido para los IgM que para los IgG.

Julio-septiembre de 1985

GARNHAM: *Reciente trabajo sobre las recaídas en malaria. Una revisión*, pp. 233-242.

Muchas teorías han sido expuestas para explicar el fenómeno de la recaída en malaria. Las recaídas deberían estar divididas en verdaderas recaídas que sólo las pueden dar el *P. vivax* y el *P. ovale* en el hombre y las originadas a partir de las formas latentes de EE en el hígado y recrudescencias que ocurren en *P. falciparum* y *P. malaria* y que se originan únicamente en etapas sanguíneas. En 1948, la teoría de «Short-Graham» fue formulada sobre la base de que sucesivas generaciones de formas de EE se originaban en el hígado en *P. vivax* y en ciertas especies de monos, pero la evidencia acumulada desde entonces mostró que era incorrecto. Hay solamente una única generación; ciertos esporozoitos se transforman en cuerpos mononucleares latentes -hipnozoitos-, los cuales llegan a ser activados después de diferentes intervalos en relación con la cepa permaneciendo latente la Norcoreana durante, aproximadamente, doscientos cincuenta días -o incluso hasta seiscientos días-. Los hipnozoitos han sido

encontrados en varias muestras de *P. vivax* del hombre y en *P. cynomolgi* en monos, pero no en el paludismo sin recaídas, y en el *P. knowlesi*, de los monos. Probablemente el desarrollo de hinozoitos será mejor estudiado en los cultivos in vitro.

*ANNALI DELL ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA*, abril-septiembre de 1984.

BOCCA, A., y cols.: *La biodisponibilidad en los alimentos de indicios de algunos elementos: hierro, zinc, cobre, selenio, cromo, plomo, cadmio, mercurio*, pp. 149-170.

Después de una introducción sobre el concepto de biodisponibilidad de indicios de algunos elementos, los factores intrínsecos y extrínsecos que la influencia y sus métodos experimentales aptos para medirla, se pasa revista a la bibliografía sobre biodisponibilidad, en los alimentos de los siguientes elementos: hierro, zinc, cobre, selenio, cromo, plomo, cadmio, mercurio.

MOLINARI, G., y cols.: *Inmunolocalizaciones en microscopía electrónica*, pp. 171-192.

La aplicación de las técnicas de inmunomarcadores en microscopía electrónica (IEM) representa un avance significativo en la metodología para el estudio de las relaciones estructura/función a nivel subcelular. Estas técnicas, ya ampliamente utilizadas en microscopía óptica, tienen la propiedad de los anticuerpos de ligarse de manera específica a determinados grupos antigénicos, haciéndoles reactivos ideales para la identificación, la visualización y la localización de varios componentes celulares. En este artículo se observa en primer lugar descrito qué sustancia se usa con mayor frecuencia en IEM como ligante, entendiéndose con este término aquellas moléculas o complejos capaces de ligarse de manera específica y establece los componentes que se quieran localizar. Se verán descritos los marcadores aquellas sustancias, esto es, que oportunamente conjugadas a los ligantes por sus peculiares características de forma, dimensiones y densidad electrónica son fácilmente individualizables y reconocibles de los constituyentes celulares normales. De cada ligante o marcador se examinan las principales características, la posibilidad de empleo y los problemas derivados de su uso. En fin, porque la realización de la inmunolocalización en microscopía electrónica plantea diversos problemas según el método de la preparación empleada, la última parte de esta reseña está dedicada al análisis de la aplicación del IEM a las diversas técnicas de preparación de las muestras.

STROFFOLINI, T.: *Estrategia de vacunación contra la hepatitis B en el Reino Unido, Francia e Italia*, pp. 201-204.

Se examinan las distintas estrategias de vacunación contra la hepatitis B en el Reino Unido, Francia e Italia. Pocos grupos sin pre-screening se han vacunado en Inglaterra, sólo y todo el personal sanitario en Francia después de pre-screening anti-HBs y HBsAg, varios grupos después de pre-screening por los mismos marcadores en Italia. Se discuten las consecuencias de la estrategia de vacunación en nuestro país.

STROFFOLINI, T., y cols.: *Epidemiología de la meningitis meningocócica en Italia*, pp. 209-214.

La meningitis meningocócica en sus grandes manifestaciones epidémicas ha atacado preferentemente a la población de bajo nivel económico-social y marginada. En este siglo las epidemias más dramáticas han sido en Africa central, septentrional, en Chile y en Brasil. La variación del serogrupo circulante ha sido la característica común de estas diversas epidemias. En Italia la situación se ha estabilizado en los últimos diez años con una frecuencia de 700 casos anuales, y la mayor parte se concentran en la estación invernal. La infección afecta más frecuentemente a los hombres pero las mujeres tienen un índice mayor de letalidad, la incidencia y la mortalidad son más frecuentes en los menores de un año. La tasa de mortalidad y el índice de letalidad disminuyen. Muchos son todavía los problemas no resueltos de esta enfermedad.

CAPRILLI, F., y cols.: *Auxonograma de Neisseria gonorrhoeae como sistema de investigación epidemiológica*, pp. 221-226.

La investigación sobre la difusión de la infección gonocócica en el ámbito de la población, requiere un método apropiado de investigación epidemiológica. La tipificación de las cepas de *Neisseria gonorrhoeae* aisladas en casos clínicos puede efectuarse según CaTlin (1) con una serie de 11 terrenos químicamente definidos: el cuadro de crecimiento identifica al auxotipo. Aplicando este método a 200 cepas de *N. gonorrhoeae* hemos encontrado 29 auxotipos, cuya distribución porcentual aparece diferente de la encontrada en los Estados Unidos, Canadá y en los Estados del Norte de Europa. Una alusión especial merece la observación sobre nueve cepas de *N. gonorrhoeae* productoras de B-Lactamasa de nuestros aislamientos, todos de procedencia asiática o africana, siete pertenecían al auxotipo PRO- que no crece en ausencia de L-prolina. La relación entre el auxotipo y el nivel de sensibilidad a la penicilina ha demostrado que las cepas prototofías son en su mayor parte medianamente sensibles, mientras los fenotipos PROARGARG, poseen una resistencia elevada a este antibiótico.

Enero-marzo de 1985.

MALARA, P.: *Disposición administrativa y legislativa relativa a la contaminación del ambiente por metales tóxicos*, pp. 3-10.

Este artículo examina las principales disposiciones legislativas para proteger el ambiente de metales tóxicos en relación con el origen de la emisión de estas sustancias. Se dedica una atención especial al problema de la tasa del plomo en la gasolina, con una amplia referencia a la situación italiana europea y en el ámbito comunitario. Se describe la actividad y la iniciativa en este sector del Ministerio de Sanidad. En conclusión, se alude al origen y a las vías de absorción del plomo en el organismo humano.

CERQUIGLINI, S., y cols.: *Contaminación ambiental por el plomo y el cadmio: datos de tomas efectuadas en el aire*, pp. 11-18.

Los autores informan de los resultados de las tomas efectuadas en el aerosol urbano de Roma. En especial informan de la evolución de las concentraciones medias mensuales y de las concentraciones mínimas y máximas detectadas en el mes, de los dos metales contaminantes. La concentración media mensual de plomo muestra una marcha estacional evidente que resulta menos marcada en la concentración media mensual del cadmio. La relación entre la concentración del semestre invernal y la concentración media del semestre estival ha resultado ser 1,74 para el plomo y 0,76 para el cadmio. La concentración media anual del Pb y del Cd han resultado ser  $1,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$  y  $4,7 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$ , respectivamente. Los valores obtenidos muestran que la calidad del aire para el Pb es normal, fijado en DPCM 28.3.1983, y que el límite de seguridad propuesto para el Cd por la CEE está ampliamente respetado.

GAFFURI, E.: *Riesgo de la patología de baja dosis de plomo*, pp. 19-28.

La plumbemia es el medio más adecuado para definir la dosis interna de plomo. El concepto de baja dosis de plomo puede ser obtenido bien con un criterio clínico-epidemiológico, o con un criterio experimental, o un criterio estadístico incluso basándose en las normas de las leyes. De tales criterios se presentan algunos ejemplos. Se pone de relieve la tendencia al descenso de las dosis de retención tolerables.

GELOSA, L., y cols.: *Vigilancia biológica de una muestra de la población en edad escolar expuesta a la contaminación ambiental del plomo en el territorio limítrofe a una fundición*, pp. 29-36.

En el período de 1978-1981 se llevó a cabo una vigilancia epidemiológica de 906 niños en edad escolar residentes en un territorio cercano a una fundición y expuestos a la absorción de plomo. Los resultados de la plumbemia y zincprotoporfirinemia han demostrado que la corrección de los valores anormales de la absorción de plomo en los niños controlados está en relación con la reducción de la contaminación ambiental del plomo. Se subraya la exigencia de proceder al control con anterioridad y con la misma modalidad.

MATIELLO, G.: *Confrontación de la situación italiana y la de los países de la Comunidad Europea referente a los niveles de plumbemia comprobados en la actuación de la directriz CEE 77/3/2*, pp. 53-60.

En Italia, la actuación de la directriz 77/312 ha sucedido en el tiempo previsto por la directriz misma con el apoyo voluntario de algunos laboratorios, no habiendo sido recibida en la legislación nacional la directriz misma. Los resultados obtenidos, comparados con los de otros países de la Comunidad, pueden dar indicaciones útiles para la actuación de la directriz prevista ahora para todo el territorio nacional del D.P.R. número 496, de 8 de junio de 1982.

MORISI, G., y cols.: *Articulación del programa italiano para el control de calidad en la determinación del Pb y del Cd en la sangre*, pp. 97-110.

Se describe la estructura de un programa de control de calidad para la determinación del plomo y del cadmio en sangre, promovido a nivel nacional por el Instituto Superiore de Sanità. El programa está articulado en las siguientes acciones: Valoración del método de medida, control de calidad interno, control de calidad externo, valoración de los resultados de varias fases del programa con apoyo de los criterios de aceptación. Después se describe la modalidad para la preparación de las muestras, para los envíos de las mismas a laboratorios participantes, para la valoración de los resultados de cada envío individual y la correspondiente transmisión al laboratorio interesado.

TAGGI, F., y cols.: *Un nuevo esquema de seguridad en la calidad de valorización en laboratorios*, pp. 111-116.

Se presenta un nuevo procedimiento electrónico de codificación de las muestras para distribución para el control de calidad externo. Tal procedimiento elimina el riesgo de «reconocimiento» de la muestra por parte del analista.

TAGGI, F.: *Dos índices nuevos para la valoración de los resultados en el control de calidad en laboratorio*, pp. 117-130.

Se proponen dos nuevos índices para la valoración de los resultados en el control de la calidad en laboratorio, haciendo referencia al desplazamiento relativo y absoluto del resultado de un valor diana calculado en base a la distribución de los resultados en todos los participantes. La lectura conjunta de los dos índices en un espacio bidimensional permite una clasificación operativa de los laboratorios participantes en términos de los componentes sistemáticos de sesgo referidos a los valores diana utilizados en el cálculo.

*BOLETIN DE LA OFICINA SANITARIA PANAMERICANA*, mayo de 1985

HORWITZ, A.: *Salud para todos en el año 2000 y la universidad*, pp. 405-416.

En vista de que todos los Gobiernos Miembros de la Organización Mundial de la Salud han aprobado el concepto de «salud para todos» y los principios y métodos para llevarlo a la práctica, la universidad no puede permanecer ajena a su desarrollo. Por el contrario, debe participar activamente y contribuir eficazmente a la consecución de las metas y objetivos de cada programa. Este artículo examina algunos de los fundamentos y métodos para realizar ese propósito. Después de esbozar una imagen de la universidad y sugerir que la educación médica en Iberoamérica está en crisis, el autor examina con cierto detenimiento las relaciones entre gobierno y ciencia, en práctica, entre los ministerios y otros organismos del estado y las facultades y centros de investigación universitaria, según la naturaleza de cada problema que afecta directa o indirectamente

a la salud. Aboga por una efectiva acción docente-asistencial para contrarrestar la separación entre gobiernos y universidades. Al destacar los enormes progresos realizados en los últimos cincuenta años en las ciencias y técnicas relacionadas con la prevención de las enfermedades y citar ejemplos de gran proyección social, el trabajo postula que no hay que modificar la doctrina docente para alcanzar la meta de salud para todos. Por el contrario, procede completar la tarea inconclusa integrando la promoción de la salud con la prevención de las enfermedades y el tratamiento y la rehabilitación de los enfermos. Ello debe ocurrir en el pensamiento y la conducta de docentes y graduados y, por su intermedio, en la organización y oferta de los servicios. Si los enfermos no se diagnostican y tratan oportunamente para prolongarles la vida, y las enfermedades no se previenen cuando existen técnicas científicamente eficaces, difícil, si no imposible, será alcanzar la meta de salud para todos. Con este propósito de profundo significado social, las universidades deben extender sus responsabilidades tradicionales, las cuales son formar, informar y cooperar efectivamente en la planificación, organización, evaluación de procesos y efectos e investigación operacional en los servicios de salud y otros. Esta última adquiere así el relieve que le corresponde, dado su fundamento científico.

BOND, S. L.: *Función de las promotoras de salud en el departamento del valle del Cauca, Colombia*, pp. 440-453.

Esta investigación cualitativa se llevó a cabo en cuatro municipios del departamento del valle del Cauca, Colombia, con el fin de definir y analizar la función de una muestra de 25 promotoras de salud rurales y urbanas. La técnica de investigación se basó en la triangulación de observaciones, entrevistas y análisis de documentos, complementada con visitas a poblaciones locales, grabación de sonidos y seguimiento en diario. Se diseñó un cuestionario de 64 preguntas como instrumento para estimular la conversación de las informantes. Al analizar los datos, se agruparon de acuerdo con los temas principales que surgieron del estudio. Los resultados indican que las promotoras son oriundas de las comunidades en que trabajan, inician sus funciones entre los dieciséis y treinta años de edad y, por lo general, han terminado el ciclo primario de enseñanza. Su selección se basa en la decisión de la Junta de Acción Comunal y en los resultados de exámenes y entrevistas realizados en los hospitales regionales. Se capacitan por tres meses y adquieren la mayoría de sus conocimientos prácticos por experiencia. Trabajan principalmente como ayudantes de médicos y enfermeras y son supervisadas, más bien de manera esporádica, por el Servicio Seccional de Salud de Cali. Sus actividades educativas sobre la prevención de enfermedades se realizan por lo común en casas particulares y no son asimiladas por las comunidades. Cuentan con escasos materiales de enseñanza y promoción de la salud y no han sido adiestradas apropiadamente para sus funciones didácticas en la comunidad. Tampoco se les delega autoridad para resolver los problemas médicos que se presentan. Su eficiencia se encuentra limitada, además, por el sistema de medicina empírica tradicional que se practica en las poblaciones y por la falta de apoyo de las instituciones de salud responsables. Influyen de manera negativa en su desempeño otros factores, tales como la discrepancia de criterio entre el sistema de salud pública y las promotoras sobre la definición de sus funciones, el carácter curativo y no preventivo de la atención de salud, la falta de equipo y suministros y los bajos salarios que reciben. Teniendo en cuenta los resultados

y conclusiones del estudio, se hacen recomendaciones específicas para mejorar el proceso de selección de las promotoras, ampliar su educación mediante la preparación de materiales didácticos y su adaptación a las necesidades de las comunidades pertinentes, adiestrar a los supervisores, ofrecer la oportunidad de educación continua y progreso personal, fomentar la comunicación e intercambio de experiencias entre las promotoras, establecer un sistema de evaluación de su desempeño e incrementar la participación del personal profesional de salud en la instrucción en salud y creación de recursos para las comunidades.

AUGUSTO BECKER, R., y cols.: *Eficacia de la vacuna y otros aspectos del brote de sarampión ocurrido en Planaltina, Distrito Federal, Brasil*, pp. 454-463.

En abril de 1983 ocurrió un aumento de casos de sarampión en el Distrito Federal, Brasil, a pesar de la elevada cobertura de vacunación registrada. La intensificación de la vacunación no disminuyó la intensidad del brote. En vista de eso se realizó una encuesta epidemiológica por muestreo en la ciudad satélite de Planaltina, además de una búsqueda activa de casos. Del total de 300 casos de sarampión encontrados en la localidad, 70 por 100 ocurrieron en menores de cinco años y 40,2 por 100 de todos los casos ocurrieron en niños que habían sido vacunados. La eficacia de la vacuna se calculó en 64,7 por 100 para el grupo de uno a nueve años. Calculada según la edad de aplicación de la vacuna, la eficacia fue de 82,9 por 100 cuando era aplicada a niños de nueve meses o más y de 42,7 por 100 cuando se aplicaba antes de los nueve meses. Un análisis de los datos recogidos indica que la fuente de infección de los casos que ocurrían antes de un año de edad eran los niños mayores de un año. Por tanto, para proteger a los niños que no alcanzaban la edad de vacunación era necesario disminuir o sacar de su contacto las fuentes de infección, que son los niños mayores de un año. Los autores discuten los problemas relativos a la edad de aplicación de la vacuna y las alternativas operacionales y de esquema de vacunación.

Julio de 1985

KISIL, M.: *Formación de recursos humanos para la administración de salud*, pp. 25-33.

La administración de salud tiene un significado amplio, pues abarca una serie de acepciones independientes: Administración de salud pública, administración hospitalaria, administración de atención médica, etc. Tradicionalmente, en América Latina, los administradores de salud se han formado de manera empírica; sin embargo, desde 1929, cuando se fundó la primera escuela de salud pública, para obtener el título de administrador de salud se estudia en escuelas de nivel terciario. Sin embargo, continúan los problemas de definición de campos de acción y de responsabilidad. Con objeto de aclarar la situación profesional, la clase de adiestramiento, la cantidad y la calidad de las escuelas y otros aspectos de la carrera, en 1977, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) realizó un estudio de 44 programas de administración de salud. Se halló una gran diversidad en todos los aspectos. Sobre la base de este estudio y en un estudio de colaboración de la OPS y la Fundación W. K. Kellogg, se estableció en 1977 un sistema de programas innovadores de la enseñanza de la administración de salud

conocido como PROASA, cuyo objetivo fundamental es mejorar el nivel de la carrera. En la actualidad funcionan en América Latina ocho centros del sistema que, según una evaluación practicada en 1983, están cumpliendo con el objetivo trazado.

GONZÁLEZ BONILLA, C., y cols.: *Serotipos de salmonela identificados en México entre 1974 y 1981*, pp. 34-40.

Entre 1974 y 1981 se tipificaron en México 4.522 cepas de salmonela. De ellas, 1.619 procedían de alimentos, 110 de aguas de drenaje y animales y 2.803 eran de origen humano. De los 80 tipos que se identificaron, 35 no se habían reconocido con anterioridad. En cuanto a la frecuencia con que se aisló cada serotipo, *Salmonella typhimurium* ocupó el primer lugar en humanos (45,7 por 100), seguido por *S. derby* (8,6 por 100) y *S. newport* (7,8 por 100); en alimentos *S. derby* fue el más frecuente (27,9 por 100), seguido por *S. analum* (9,6 por 100) y *S. typhimurium* (8,9 por 100). *S. typhimurium* se aisló con más frecuencia de pacientes de hospitales que de los que asistían a laboratorios clínicos privados (53 y 24,1 por 100, respectivamente), aunque predominó en ambos casos. Se destaca el aumento de la frecuencia de *S. newport* a partir de 1979 en las cepas de origen humano provenientes en su mayor parte de dos hospitales de la ciudad de México. Este incremento no se observó, sin embargo, en cepas procedentes de alimentos o de otras fuentes.

*BOLETIN DE LA SOCIEDAD CASTELLANO-ASTUR-LEONESA DE PEDIATRIA*, abril-junio de 1985.

FRANCH, A., y cols.: *Pediatría extrahospitalaria. Alimentación no láctea en el primer año de vida*, pp. 123-133.

Se presenta una actualización de las bases científicas que justifican nutricionalmente las recomendaciones sobre la introducción de alimentos no lácteos antes del primer año. Al mismo tiempo se resalta, con especial interés, la importancia de los factores individuales, socioeconómicos y culturales en la confección de una dieta a esa edad de la vida.

*BRITISH JOURNAL OF ADDICTION*, octubre-diciembre de 1984.

POTTER, J. F.; BANNAN, L. T., y BEEVERS, D. G.: *Alcohol e hipertensión*, pp. 365-372.

Aunque se sugirió al comienzo de este siglo una relación entre el excesivo consumo de alcohol y la hipertensión, poca atención se dedicó a ella y sólo en la última década se estableció esta asociación. El apoyo del concepto del alcohol como causa de hipertensión deriva de: 1) La demostración en muestras generales de la población de que la presión sanguínea está significativamente asociada con la ingestión de alcohol; 2) La alta prevalencia de hipertensión en sujetos dependientes del alcohol que es reversible con la abstinencia; 3) La elevada frecuencia con que se encuentran elevados el VCM, la transaminasa sérica y los niveles de  $\gamma$ GT en suero en pacientes hipertensos,

y 4) El hallazgo reciente de que el alcohol tiene un efecto directo de aumento de la presión en estos pacientes. Hay probablemente al menos dos mecanismos diferentes subyacentes en la hipertensión inducida por el alcohol. En pacientes dependientes del alcohol, la hipertensión es especialmente frecuente durante el abandono del alcohol y esto puede reflejar la estimulación de la producción de corticosteroides, catecolamina y vasopresina. El efecto directo presor puede deberse a la vasoconstricción arteriolar inducida por el alcohol. La hipertensión inducida por el alcohol es un problema clínico corriente. Debería ponerse más énfasis en su detección, pues con la reducción o el cese del consumo del alcohol, la presión sanguínea volverá a la normal en muchos pacientes y entonces puede evitarse la terapia antihipertensiva.

JARVIS, M.: *Género y tabaquismo: ¿encuentran realmente más difícil abandonar el tabaco las mujeres?*, pp. 383-387.

Se citan datos de encuestas nacionales sobre tabaquismo en Gran Bretaña y Estados Unidos que representan un reto a la creencia ampliamente mantenida de que las mujeres encuentran más difícil dejar de fumar que los hombres. Los hombres muestran tasas más elevadas de abandono del hábito que las mujeres pero cuando se ajustan a las prevalencias del uso del tabaco y del abandono para tener en cuenta el paso a los cigarrillos, que en exfumadores de cigarrillos parece ser una forma de usar el tabaco igualmente peligrosa y adictiva, la diferencia por sexo en cuanto a cese del hábito casi se elimina. En Gran Bretaña en 1982 tasas de cese del uso de cigarrillos de 44 por 100 en hombres y de 32 por 100 en mujeres se convierten en 37 y 32 por 100, respectivamente, tras el ajuste por uso de cigarrillos secundario y no había diferencia en el cese ajustado entre hombres y mujeres por debajo de los cincuenta años de edad (26 por 100 en cada caso). Del mismo modo, en Estados Unidos en 1975 el exceso de nueve puntos de porcentaje en los varones en el cese de cigarrillos se redujo a 3 por 100 tras el ajuste. El ajuste por el uso secundario de pipa, por mascar tabaco y por aspirar tabaco reduciría esta diferencia aún más. Se concluye que hay actualmente poca evidencia entre los sexos respecto a la facilidad de dejar de fumar en la población general y se recomienda que futuras discusiones de este tema tengan en consideración otras formas de uso del tabaco diferentes al cigarrillo.

TUYNIS, A. J.; ESTEVE, J., y PEQUIGNOT, G.: *El etanol es cirrótico, cualquiera que sea la bebida*, pp. 389-393.

El riesgo de desarrollar cirrosis ascíticas es una función lineal de consumo diario de alcohol. Este trabajo examina si la relación es la misma para todas las bebidas alcohólicas, éste parece ser el caso, con la posible excepción de la cerveza, que podría suponer un riesgo excesivo.

STIMSON, G. V.; OPPENHEIMER, E., y STIMSON, C. A.: *Abuso de las drogas en la profesión médica, doctores adictos y el Home Office*, pp. 395-402.

El abuso de drogas y el alcoholismo por los médicos hace surgir especiales temas respecto a su capacidad para practicar y a la disciplina médica. Este trabajo explora el tema del abusó de drogas por los médicos, usando la información acerca de doctores

que posee la Rama de Drogas del Home Office. Los doctores adictos encontrados en este estudio se descubrieron en la mayoría de los casos a través de la actividad de la policía, a menudo habían sido procesados por delitos relacionados con las drogas, habían aparecido en acusaciones disciplinarias ante el Consejo General Médico y sufrieron varias consecuencias ocupacionales.

STOCKWELL, T.; SUTHERLAND, G., y EDWARDS, G.: *El impacto de un nuevo agente sensibilizador al alcohol (Nitrefazole) sobre la ansiedad de los alcohólicos gravemente dependientes*, pp. 403-409.

Se realizó un experimento para descubrir si 800 mgm de nitrefazol (un agente sensibilizante al alcohol) bloquearían o reducirían el «efecto preparador» del alcohol sobre la ansiedad en bebedores gravemente dependientes. Los sujetos fueron estudiados a los tres días ( $n = 8$ ) y a los seis días ( $n = 8$ ) después de administrarles nitrefazol o placebo en orden equilibrado. Se vigilaron parámetros subjetivos y fisiológicos antes y después del consumo de 0,25 gm/kg de alcohol y también después de una «prueba de velocidad de bebida» del deseo imperioso. Efectos significativos se produjeron en las pruebas a los tres días pero no seis días después de nitrefazol. En las pruebas a los tres días, los sujetos experimentaron un descenso de la presión diastólica, aumento de la tasa del pulso y temblor de las manos así como un aumento de la velocidad de bebida de bebidas de prueba para nitrefazol en comparación con placebo. Se llega a la conclusión de que a los tres y seis días después de ingerir nitrefazol, el deseo del alcohol todavía está aumentando cuando un bebedor gravemente dependiente rompe su abstinencia. Se discute la posibilidad de que el nitrefazol aumente estos efectos preparadores después de tres días.

COOKE, D. J., y ALLAN, C. A.: *Acontecimientos vitales con tensión y abuso del alcohol en mujeres: un estudio de la población general*, pp. 425-430.

Muchos autores han dicho que las mujeres pueden ser lanzadas a la bebida con problemas por la experiencia de acontecimientos vitales con tensión. La mitad de la vida puede ser un período de particular susceptibilidad para los acontecimientos vitales. Los estudios previos han sufrido importantes insuficiencias metodológicas. Se entrevistó a una muestra al azar de 230 mujeres de la población general. Su experiencia de acontecimientos vitales se determinó cuidadosa y sistemáticamente. No se detectó ninguna asociación entre índices de acontecimientos vitales y consumo de alcohol para las mujeres en general o para las mujeres durante la vida media. Se consideran las explicaciones metodológicas del fracaso para detectar asociaciones significativas. Se llegó a la conclusión, sin embargo, de que no existía ninguna relación sustancial entre la experiencia de acontecimientos vitales y un elevado consumo de alcohol en la población normal. La hipótesis de acontecimientos vitales puede haber surgido por la necesidad de una explicación «especial» del abuso del alcohol por las mujeres.

BENNETT, T., y WRIGH, R.: *La relación entre el uso del alcohol y robos*, pp. 431-437.

En este trabajo exponemos los hallazgos de la investigación realizada en el Instituto de Criminología de Cambridge para valorar la fuerza y la naturaleza de la asociación

entre bebida y robos. El estudio se basó en entrevistas con acusados que estaban sufriendo condena por robos en residencias y en otros lugares. El análisis reveló que la mayoría de los condenados admitieron haber consumido alcohol antes de algunos de sus robos y un tercio aproximadamente estableció que la mayoría de sus robos fueron cometidos bajo la influencia del alcohol. Hubo una fuerte correlación entre la frecuencia de la bebida antes del delito y la bebida normal. La mayoría de los delincuentes no veían relación causal entre su uso del alcohol y su conducta criminal. Arguían que o sus delitos se habían planeado en situaciones de bebida, independientemente del efecto del alcohol consumido o que bebían con frecuencia de todos modos y no veían razón para cambiar sus pautas normales de bebida simplemente porque intentaran cometer un delito.

*BRITISH MEDICAL JOURNAL*, 8 de diciembre de 1984

IVORIO, J. L.; HOSKING, C. S., y PYMAN, C.: *Diagnóstico retrospectivo de rubéola congénita*, pp. 1566-1568.

A 105 niños y adolescentes con afectación a la audición y a 19 con afectación del oído se les hicieron pruebas *in vitro* (respuesta linfocitaria y anticuerpos antirrubéola en suero) para diagnóstico retrospectivo de rubéola intrauterina. Los resultados de las pruebas comprobaron rubéola intrauterina en 30 (29 por 100) de los pacientes con afectación del oído, pero sólo uno (5 por 100) de los afectados de la visión. Además la incidencia declarada (10,8 por 100) de rubéola como causa de sordera fue obtenida preguntando a los padres antes de las pruebas. De 27 pacientes con afectación del oído de etiología desconocida pero que declararon un contacto con la rubéola durante el embarazo, en siete (26 por 100) los resultados de las pruebas eran consistentes con rubéola intrauterina. La incidencia de rubéola intrauterina como causa de sordera se subestima probablemente cuando el diagnóstico se basa en la presencia de varias características clásicas.

FINNEGAN, M. J.; PICKERING, C. A. C., y BURGE, P. S.: *El síndrome del edificio enfermo: estudios de prevalencia*, pp. 1573-1575.

Muestras al azar o todo el personal de nueve oficinas en que se estaba realizando trabajo administrativo parecido se estudiaron, usando un cuestionario pasado por médicos, que preguntaba los síntomas que habían sido ligados al «síndrome de edificio enfermo». Cinco de las oficinas tenían acondicionamiento total, una tenía recirculación del aire y ventilación mecánica y tres estaban ventiladas naturalmente. Los trabajadores de tres edificios con aire acondicionado y de tres naturalmente ventilados fueron entrevistados sin conocer la razón de la entrevista. Siete de los edificios se estudiaron por petición nuestra sin que hubiera ningún problema conocido. La comparación de la prevalencia de síntomas entre los edificios con ventilación natural y los demás edificios mostró una pauta repetida de síntomas nasales, oculares y de las mucosas con letargia, piel seca y cefalea. Hubo excesos muy significativos de estos seis síntomas en los edificios con aire acondicionado cuando se compararon, mediante la prueba  $X^2$ , con los edificios ventilados naturalmente. Se sugiere que estos seis síntomas representan el síndrome de edificio enfermo y que la magnitud del problema es probablemente mayor de lo que se reconoce normalmente. Se discuten las posibles causas.

PASSMORE, C.; MCELNAY, J. C., y D'ARCY, P. T.: *Drogas tomadas en el puerperio: encuesta en pacientes hospitalizados de Irlanda del Norte*, pp. 1593-1596.

En una encuesta en hospitalizadas los informes sobre medicación de 2,004 madres que alimentaban a pecho y a biberón fueron examinadas y se registraron los medicamentos recibidos durante el período postnatal precoz. No existieron notables diferencias entre los tipos de drogas prescritos para las madres que lactaban y las que daban el biberón. Hierro, vitaminas y analgésicos ligeros eran tomados por la población como rutina y los antibióticos, laxantes e hipnóticos se prescribían con frecuencia. Una amplia gama de otras drogas y preparados eran tomados o usados. Aunque se disponía de datos sobre algunas de las drogas, había muchas cuyas concentraciones en la leche materna y el posible riesgo para el lactante se desconocía. Se requieren urgentemente datos sobre hipnóticos, analgésicos narcóticos, antieméticos, antihistamínicos y algunos agentes antimicrobianos con respecto a sus concentraciones en la leche materna y su seguridad para el niño que lacta.

19 de enero de 1985

RAMSDALE, D. R., y cols.: *Tabaquismo y coronariopatía diagnosticada por arteriografía coronaria de rutina*, pp. 197-200.

La asociación entre la intensidad y duración del hábito de fumar y la gravedad del ateroma coronario fue examinada en 387 pacientes a quienes se realizó arteriografía coronaria de rutina antes de la operación de sustitución de válvulas. El número total de cigarrillos fumados en su vida estaba significativamente correlacionado con la gravedad de la coronariopatía ( $p < 0,001$ ) y con el número de coronarias con estenosis del 50 por 100 o más ( $p < 0,001$ ). La gravedad de la coronariopatía en los fumadores actuales fue similar a la de los exfumadores. El análisis por regresión múltiple mostró que la presión diastólica, el consumo de cigarrillos, la edad, la relación colesterol total/colesterol de lipoproteínas de alta densidad y la historia de angina fueron importantes predictores de la gravedad de la coronariopatía. Una estimación del número de cigarrillos fumados en la vida puede ser útil para identificar a los pacientes con coronariopatía si se usa junto con datos de otros importantes factores de riesgo.

VENABLES, K. M., y cols.: *Interacción del tabaquismo con la atopía para producir anticuerpos IgE específicos contra un conjugado proteína hapteno*, pp. 201-204.

Se realizó una encuesta en una población de trabajadores expuestos a anhídrido tetracloroftálico (AT) agente que se sabe que produce asma, usando una prueba radioalergosorbente con un conjugado anhídrido tetracloroftálico seroalbúmina humana, se detectaron anticuerpos IgE específicos en el suero de 24 de los 300 trabajadores de la fábrica expuestos al AT. De estos 24, 20 (83,3 por 100) fueron fumadores habituales en comparación con 133 (48,2 por 100) de los 276 sin anticuerpos ( $p < 0,01$ ) y hubo una débil asociación con atopía, definida por pruebas cutáneas con alérgenos comunes. El tabaquismo y la atopía interactuaron, siendo la prevalencia de anticuerpos, 16,1 por 100 en los fumadores atópicos, 11,7 por 100 en fumadores no atópicos, 8,3 por 100 en no fumadores atópicos y nula en no fumadores no atópicos.

( $p < 0,025$ ). El tabaquismo puede predisponer a la producción de anticuerpos IgE específicos a este conjugado hapteno proteína e interactuar con la atopia en su producción.

26 de enero de 1985

ANDERSON, H. R.; MACNAIR, R. S. y RAMSEY, J. D.: *Muertes por abuso de sustancias volátiles: estudio epidemiológico nacional*, pp. 304-307.

Una encuesta realizada en el Reino Unido detectó 282 muertes por abuso de sustancias volátiles durante 1971-1983. Las muertes parecía que habían aumentado en los últimos años, alcanzando 80 en 1983. La edad al morir osciló de once a setenta y seis años pero la mayoría de las muertes (72 por 100) ocurrían por debajo de los veinte años. El 95 por 100 de los sujetos eran varones y en 1983 las muertes por abuso de sustancias volátiles representaron el 2 por 100 de todas las muertes en varones de diecinueve años. Todas las zonas del Reino Unido fueron afectadas, estando las tasas más altas en Escocia, y en las zonas urbanas. Todas las clases sociales estaban afectadas aunque las tasas fueron más elevadas en la clase social V y en las fuerzas armadas. Las sustancias volátiles usadas eran combustibles gaseosos (24 por 100) especialmente butano, pulverizaciones por aerosoles (17 por 100), disolventes en pegamentos (27 por 100) y otras sustancias volátiles tales como quitamanchas (31 por 100). En el 51 por 100 de los casos la muerte se atribuyó a los efectos tóxicos directos de la sustancia de que se abusó, en 21 por 100 a la asfixia por bolsas de plástico, en 18 por 100 a la inhalación del contenido del estómago y en 11 por 100 a traumatismo. Las muertes asociadas al abuso de pegamentos eran más probablemente traumáticas, pero todas las sustancias pareció que eran capaces de matar directamente por sus efectos tóxicos, probablemente por un mecanismo cardíaco. Sólo una pequeña proporción de las muertes (6 por 100) fueron debidas al abuso de pegamentos por niños menores de dieciséis años, de ahí que los actuales intentos de limitar el acceso de los niños a los pegamentos tendrían probablemente poco impacto en la mortalidad general.

23 de febrero de 1985

BLAIR, S.; SHAVE, N., y MCKAY, J.: *El sarampión importa, pero, ¿lo saben los padres?*, pp. 623-624.

Se preguntó a 201 padres que acudían a tres clínicas de salud infantil sobre el sarampión y la vacunación antisarampionosa. La mayoría de los padres no conocían los síntomas ni las posibles complicaciones del sarampión y no creían que la vacunación fuera eficaz para evitar esta enfermedad. No recordaban haber hablado con profesionales sanitarios sobre vacunación.

HARRISON, T. J., y cols.: *DNA y antígeno del virus de la hepatitis B en suero de donantes de sangre en el Reino Unido positivos para el antígeno de superficie de la hepatitis B*, pp. 663-664.

Muestras de suero de 214 donantes de sangre del Reino Unido que eran portadores del antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg) fueron examinados buscando DNA

del virus de la hepatitis B por hibridación DNA: DNA y antígeno e de la hepatitis B (HBeAg) y su anticuerpo. Un quinto de los donantes portaban virus infeccioso en su circulación. La presencia de DNA del virus de la hepatitis B se correlacionaban con la de HBeAg, aunque el DNA del virus de la hepatitis B se encontró en cinco muestras de suero que eran negativas para HBeAg. Se concluye diciendo que el análisis de muestras de suero buscando DNA del virus de la hepatitis B por hibridación debería ser el método de elección para determinar si los portadores de HBsAg son infecciosos.

LEATHAR, D. S., y ROBERTS, M. M.: *Actitudes de las mujeres mayores hacia la mastopatía, el autoexamen y los medios de diagnóstico: Consecuencias para la comunicación*, pp. 668-670.

Se usaron técnicas de investigación cualitativas en dos estudios, en Edimburgo, para explorar las actitudes de las mujeres mayores y sus motivaciones hacia la mastopatía, el autoexamen y el diagnóstico precoz, con vistas a identificar adecuadas estrategias de comunicación. Los resultados indican que el conocimiento de la enfermedad de la mama y de los medios de diagnóstico fue malo y que muchos temas psicológicos y emocionales inhibían la autoexploración. El aumento de información sobre la autoexploración y las clínicas es improbable que influya, a menos que se presente junto con apoyo emocional más que a través de los medios de comunicación social convencionales. Este apoyo puede proporcionarse mejor estableciendo la exploración de mama dentro de un examen general de salud más que destacando la enfermedad aislada.

HOLDSWORTH, P. J., y cols.: *El grupo sanguíneo como indicador pronóstico del cáncer de mama*, pp. 671-673.

Un análisis retrospectivo de 1.001 pacientes con cáncer de mama invasor mostró una diferencia en la supervivencia entre los pacientes con diferentes grupos sanguíneos. El análisis del tiempo desde la operación a la recurrencia local o a la recurrencia generalizada reforzó este hallazgo. La diferencia entre grupos sanguíneos se hizo cada vez más significativa después de tener en cuenta los factores pronóstico aceptados. Los pacientes con especial riesgo de muerte o recurrencia general rápidas fueron los de grupos sanguíneos B y AB, siendo los del grupo AB los que tenían la mayor tasa de recurrencia local relativa.

DUNBAR, J. A., y cols.: *¿Son conductores peligrosos los bebedores con problemas? Investigación de los arrestos por conducir bebidos, las actividades de la r-glutamyltranspeptidasa sérica, las concentraciones de alcohol en sangre y los accidentes de tráfico: El Proyecto Tayside de Seguridad en la Conducción*, pp. 827-830.

La actividad de la r-glutamyltranspeptidasa sérica se midió en 440 conductores en el momento de ser arrestados por conducir bajo la influencia del alcohol. Se compararon los resultados con información recogida por el oficial de policía que arrestó. Un tercio de los conductores de más de treinta años de edad tenían actividades

anormales de la r-glutamiltanspeptidasa en el momento del arresto. Entre los conductores que necesitaban permiso de conducir para su trabajo y en los conductores más viejos, un número desproporcionadamente elevado tenía actividades aumentadas de la r-glutamiltanspeptidasa, lo que indicaba problemas con la bebida. En los conductores de más de treinta años se encontró una fuerte asociación entre las actividades de la r-glutamiltanspeptidasa y los accidentes de carretera, pero no concentraciones de alcohol ni detenciones previas. Estos hallazgos están contra los criterios del Departamento de Transportes para los transgresores con alto riesgo e indican una clara necesidad de nuevas medidas contra los bebedores, problema entre los transgresores que beben y conducen.

FORDE, O. H., y cols.: *El estudio de corazón de Tromsø: Consumo de café y concentraciones de lípidos en suero en hombres con hipercolesterolemia, estudio de intervención al azar*, pp. 893-895.

En una prueba de diez semanas para evaluar los efectos del consumo de café y de los métodos de prepararlo sobre las concentraciones de colesterol en suero, 33 hombres con hipercolesterolemia se asignaron al azar a grupos que continuaron con su ingestión habitual de café, dejaron de beber café o dejaron de tomar café durante cinco semanas y después siguieron bebiendo café hervido o de filtro. Las concentraciones de colesterol descendieron significativamente en todos los sujetos que se abstuvieron durante las cinco primeras semanas comparados con los que no lo dejaron, y continuaron descendiendo en los que se abstuvieron durante diez semanas. Las concentraciones de colesterol aumentaron de nuevo en los sujetos que volvieron al café hervido, pero siguieron igual en los que volvieron al café filtrado. El dejar de tomar mucho café es una forma eficaz de reducir las concentraciones de colesterol en suero en los hombres con hipercolesterolemia. El grado en que los métodos de preparación influyen sobre esta relación requiere más estudio.

OGSTON, S. A.; FLOREY, C. DEL V., y WALKER, C. H. M.: *El estudio de Tayside sobre morbilidad y mortalidad infantil: Efecto sobre la salud del uso de gas para cocinar*, pp. 957-960.

La relación entre enfermedad respiratoria y el uso de gas para cocinar se examina a partir de los datos de 1.565 niños nacidos de madres primigrávidas que vivían en Dundee en 1980. Se registraron los episodios de enfermedades respiratorias y los ingresos al hospital por esta causa durante el primer año de vida. Tanto las hospitalizaciones como los episodios fueron más comunes en niños de familias que usaban gas para cocinar y para la calefacción que en los niños de familias que usaban otro tipo de combustibles, pero las diferencias no fueron significativas. Los resultados de éste y otros estudios muestran que hay probablemente una pequeña relación entre enfermedad respiratoria y el uso de aparatos de gas sin salida de humos. El demostrar convincentemente que existe esta relación podría requerir una encuesta de 18.000-23.000 sujetos. La enfermedad respiratoria estaba, sin embargo, fuerte y positivamente relacionada con el hábito de fumar de los padres, hallazgo que se hace a menudo, incluso, en pequeños estudios.

ESTUDIO OMS DE COLABORACIÓN SOBRE NEOPLASIAS Y CONTRACEPTIVOS ESTEROIDES: *Cáncer invasor del cuello y contraceptivos orales combinados*, pp. 961-965.

Un estudio multicéntrico caso-control basado en el hospital se está realizando bajo los auspicios de la OMS para determinar si los esteroides anticonceptivos modifican el riesgo de los neoplasmas ginecológicos, de mama y hepáticos. Los resultados preliminares, sobre todo de países en desarrollo, sobre la relación entre el uso combinado de contraceptivos orales y carcinoma invasor de cuello mostraron un riesgo relativo de 1,19 (95 por 100 intervalo de confianza 0,99-1,44) en mujeres que siempre habían usado anticonceptivos orales. El riesgo aumentaba con la duración del uso, dando un riesgo relativo de 1,53 después de cinco años. Este hallazgo apoya una interpretación causal, pero también puede ser debido a un control incompleto de variables sexuales que puedan confundir y a otras fuentes de sesgo.

13 de abril de 1985

PATEL, C., y cols.: *Ensayo de relajación para reducir el riesgo coronario: cuatro años de seguimiento*, pp. 1103-1106.

Al ser examinados 192 hombres y mujeres de treinta y cinco a sesenta y cuatro años se comprobó que tenían los siguientes factores de riesgo: presión sanguínea  $> 140/90$  mm Hg, concentración de colesterol en plasma  $> 6,3$  mmol/l (243,6 mg/100 ml) y hábito de fumar  $> 10$  cigarrillos diarios. Fueron distribuidos al azar en un grupo para modificación de la conducta o en otro para servir de controles. Ambos grupos recibieron folletos de educación sanitaria que contenían consejos para dejar de fumar, para reducir la presión arterial. Además el grupo de tratamiento recibió sesiones de grupo de una hora por semana durante ocho semanas en las que se les enseñaron ejercicios de respiración, relajación y meditación y cómo hacer frente a la tensión. Se había visto anteriormente que tras ocho semanas y ocho meses había una reducción significativamente mayor de las presiones sistólica y diastólica en el grupo que aprendió a relajarse que en el control. Después de cuatro años de seguimiento estas diferencias de presión sanguínea se mantenían. La concentración de colesterol en plasma y el número de cigarrillos fumados eran menores en el grupo de tratamiento a las ocho semanas y ocho meses pero no al cuarto año de seguimiento. A los cuatro años más sujetos del grupo control declararon haber tenido angina y tratamiento por hipertensión y sus complicaciones. La incidencia de cardiopatía isquémica, infarto fatal de miocardio o evidencia electrocardiográfica de isquemia fue significativamente mayor en el grupo control. Si los resultados de este estudio pudieran obtenerse en un estudio más amplio, las consecuencias financieras y sanitarias serían enormes.

BARKER, D. J. P.: *Apendicitis aguda y fibra dietética: una hipótesis alternativa*, pp. 1125-1127.

Este trabajo examina las tendencias temporales de la apendicitis aguda en Gran Bretaña en relación con los cambios en el consumo de fibra, carne y azúcar. El conocimiento de las tasas de letalidad, los criterios diagnósticos y la administración previos son suficientes para deducir las tendencias generales de la incidencia a partir

de los datos de mortalidad. La incidencia aumentó bruscamente desde 1985 aproximadamente y descendió desde 1930 en adelante. Contra las afirmaciones previas no hay evidencia de que las tasas de enfermedad estuvieran muy influenciadas por los cambios dietéticos en la segunda guerra mundial. Se llega a la conclusión de que los cambios dietéticos no explican las tendencias temporales de la apendicitis y que la epidemiología de la enfermedad se explica más fácilmente por una etiología primariamente infecciosa.

11 de mayo de 1985

SHATTOCK, A. G. y cols.: *Aumento de la gravedad y morbilidad de la hepatitis aguda en drogadictos con infecciones por virus de la hepatitis B y de la hepatitis D adquiridas simultáneamente*, pp. 1377-1380.

Marcadores del virus de la hepatitis D (agente delta) se encontraron en 111 (36 por 100) de 308 drogadictos por vía intravenosa que eran positivos al antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg), 52 de éstos tenían antigenemia de virus D de la hepatitis. Anticuerpos IgM frente al antígeno central de la hepatitis B (anti-HBc IgM) existían en 92 de 95 sujetos examinados, lo que indicaba que las infecciones con los virus de la hepatitis D y con el virus de la hepatitis B se habían adquirido simultáneamente. Marcadores del virus de la hepatitis D estaban presentes en tres de cuatro pacientes con hepatitis fulminante, en siete de 11 (64 por 100) con hepatitis grave y en 80 de 223 (36 por 100) con hepatitis leve o moderada en comparación con cuatro de 29 (14 por 100) de los que fueron asintomáticos. Estas diferencias proporcionales eran significativas ( $p < 0,001$ ). Los marcadores del virus de la hepatitis D estaban presentes en el doble de pacientes positivos a anti HBc IgM que necesitaron hospitalización con hepatitis aguda en comparación con pacientes externos que acudían a un centro de tratamiento de la drogadicción. Las pruebas en un paciente mostraron la completa desaparición de HBsAg, pero el antígeno de la hepatitis D (HDAG o antígeno delta) y el antígeno e de la hepatitis B (HBeAg) estaban aún presentes en las muestras de suero. Los cinco pacientes con hepatitis crónica activa tenían anticuerpos contra la hepatitis D (anti-HD) en comparación con siete de 24 (29 por 100) con hepatitis crónica persistente ( $p = 0,008$ ). El bloqueo anti-HD persistió durante largos períodos después de infecciones simultáneas con virus de la hepatitis B y virus de la hepatitis D pero a títulos inferiores que en los pacientes con hepatopatía crónica.

KUDESIA, G., y cols.: *Rubéola: inmunidad y vacunación en chicas escolares*, pp. 1406-1408.

De 191 alumnas, 128 se prestaron voluntariamente a tomar parte en un estudio de posibilidad de pruebas séricas anteriores y posteriores a la vacunación antirrubéola, y todas respondieron a la vacuna RA 27/3. Si las muestras de suero se hubieran tomado por un método de punción digital el número de voluntarios hubiera aumentado mucho probablemente. Un cambio de política de vacunación antirrubéola con pruebas antes y después de la vacunación no costaría más que el método existente, aseguraría una respuesta primaria y diferenciaría las mujeres que estuvieran protegidas por la vacuna de las que tuvieran anticuerpos frente al virus salvaje.

22 de junio de 1985

KARAYIANNIS, P., y cols.: *DNA del virus de la hepatitis B en saliva, orina y fluido seminal de portadores de antígeno de la hepatitis A*, pp. 1853-1855.

Muestras concentradas de saliva, orina y líquido seminal de 23 hombres con hepatopatía crónica que fueron positivos al antígeno e de la hepatitis B se examinaron buscando la presencia de ácido desoxirribonucleico del virus de la hepatitis B (HBV-DNA) por hibridación molecular. El HBV-DNA se detectó en saliva de 15 de 17 hombres (88 por 100), en orina de 12 de 22 hombres (55 por 100) y en líquido seminal de 13 de 21 hombres (62 por 100). La presencia de virus de la hepatitis B en estas secreciones tiene importantes consecuencias epidemiológicas para el contacto heterosexual y homosexual.

WARNET, J. M., y cols.: *Relación entre consumo de alcohol y ácidos grasos que esterifican el colesterol sérico en hombres sanos*, pp. 1859-61.

La relación entre consumo de alcohol (establecido por entrevista), dos de sus marcadores típicos (actividad de la  $\gamma$ -glutamyltransferasa y volumen corpuscular medio) y la composición de ácidos grasos en los ésteres de colesterol del plasma se investigó en un estudio epidemiológico de 1.467 varones activamente empleados de 35-45 años de edad. En este grupo de sujetos el consumo medio de alcohol fue 34,6 (DS 25,2) g/día. Los ácidos palmítico y oleico estaban positivamente relacionados con el consumo de alcohol, la actividad de la  $\gamma$ -glutamyltransferasa y el volumen corpuscular medio, mientras que el ácido linoleico estaba negativamente correlacionado con estas variables. Cuando estos tres ácidos grasos, la actividad de la  $\gamma$ -glutamyltransferasa, el VCM y el contenido en grasas de la dieta se introdujeron en un análisis de regresión multivariable con el consumo de alcohol como variable dependiente, sólo permanecieron significativos al ácido palmítico, la actividad,  $\gamma$ -glutamyltransferasa, el volumen corpuscular medio y el contenido de grasas monoinsaturadas de la dieta. El ácido palmítico parece tener una correlación independiente del consumo de alcohol y podría ser útil en estudios epidemiológicos y clínicos como una variable de consumo.

FREELING, P., y cols.: *Depresión desapercibida en la práctica general*, pp. 1880-1883.

Se revisaron los pacientes que consultaban a su médico general y se comprobó la presencia de un grupo con trastornos depresivos importantes no detectados. Este grupo fue entrevistado y los hallazgos se compararon con los de un grupo de pacientes correctamente reconocidos como deprimidos por sus médicos generales. La mitad de los pacientes con depresión grave examinados en las salas de espera de sus médicos pasaron desapercibidos y diferían en pocas cosas de los que eran bien diagnosticados. Las diferencias encontradas fueron que en los pacientes con depresión desapercibida esta era menos obvia y duraba más tiempo. Existía enfermedad física en casi el 30 por 100 de los pacientes del grupo no diagnosticado y la depresión parecía estar relacionada con ella. Los pacientes con depresión desapercibida era más probable que tuvieran otros sentimientos además de la tristeza normal que repondían del cambio de humor ante

acontecimientos intermedios. Estos datos sugieren que los pacientes podrían beneficiarse si los médicos generales estuvieran mejor preparados para reconocer la depresión, aunque no se sabe si el tratamiento sería eficaz.

*BULLETIN DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE*, mayo-junio de 1985.

REUNIÓN OMS.: *Prevención y control de las enfermedades por herpesvirus. Parte 2. Epidemiología e inmunología*, pp. 427-444.

Este es el segundo de dos artículos que resumen la información normalmente disponible sobre las enfermedades por virus herpes. El primero describía los diferentes miembros del grupo herpesvirus, la expresión clínica de la infección, el diagnóstico de laboratorio y la quimioterapia. Este artículo, que trata de los aspectos epidemiológicos e inmunológicos de las infecciones por virus herpes, también trata de los problemas especiales causados por la latencia de los virus y los riesgos asociados con la infección congénita y la inmunodeficiencia o el tratamiento inmunodepresivo. También se discuten las perspectivas de prevenir las infecciones por virus herpes mediante vacunación y tratamiento con sueros inmunes.

REUNIÓN OMS.: *Enfermedades por herpesvirus: prevención y tratamiento. Parte 1. Diagnóstico clínico y de laboratorio y quimioterapia*, pp. 445-462.

Las enfermedades por herpesvirus adquieren una importancia creciente como problema de salud pública en el mundo entero. Los miembros de la familia de los herpesvirus humanos tienen una distribución mundial e infectan del 60-95 por 100 de la población total, en los países desarrollados tanto como en los en desarrollo. Las enfermedades asociadas a estas infecciones van de simples vesículas a encefalitis mortal. Numéricamente, la infección primitiva por citomegalovirus es una causa de enfermedades congénitas más frecuentes que la rubéola primaria y produce graves hándicaps. La incidencia cada vez mayor del herpes genital aumenta la inquietud porque puede llevar infecciones perinatales asociadas a una elevación considerable de la morbilidad y de la mortalidad perinatales. La infección neonatal lleva consigo una mortalidad importante y numerosos supervivientes tienen secuelas permanentes. En los enfermos sometidos a un tratamiento inmunosupresor, la reactivación del virus herpes, del citomegalovirus y del virus varicela-zoster implica a menudo un resultado fatal. Se ha señalado una estrecha asociación entre la infección por virus herpes humano y el cáncer del cuello. A diferencia de los otros virus, los herpesvirus permanecen normalmente latentes a lo largo de toda la vida. Su reactivación suscitada por diversos factores (agentes hormonales, ambientales, físicos o químicos), puede provocar una gran variedad de enfermedades de elevada frecuencia tanto en los países desarrollados como en los en desarrollo. En lo que respecta a los herpesvirus humanos, se están haciendo progresos en los campos del diagnóstico, de la prevención y del tratamiento. Existen nuevos métodos de diagnóstico rápido y de encuesta epidemiológica, sobre todo el análisis rápido de los virus y de los anticuerpos. Nuevos medicamentos antiherpéticos han recibido autorización para su lanzamiento al

mercado. En algunos países se están ensayando vacunas. El presente informe resume los datos actualmente disponibles y formula recomendaciones para acelerar los progresos de lucha contra las enfermedades por herpetoviridos.

REUNIÓN OMS.: *Nuevos enfoques al desarrollo de vacunas*, pp. 479-484.

Los recientes avances en inmunología y biología celular pueden hacer posible mejorar las vacunas existentes e incluso, en el futuro, obtener vacunas contra organismos complejos, tales como los parásitos. Con el uso de técnicas modernas como los anticuerpos monoclonales, es posible ahora identificar epítomos protectores (determinantes antigénicos que provocan una respuesta inmune protectora) y, usando técnicas recombinantes DNA o químicas, obtener estos epítomos en el laboratorio. La mayoría de estas posibles vacunas sin embargo, pueden no ser capaces de estimular una respuesta inmune suficiente. Para alcanzar esta, puede ser necesario acoplar las vacunas o moléculas portadoras e inyectables junto con coadyuvantes adecuados. El mejor conocimiento de como se presentan los antígenos a las células inmunocompetentes ayudaría a la elección de moléculas portadoras y adyuvantes para su uso en futuras vacunas.

REUNIÓN OMS.: *Hechos de un contraceptivo implantable*, pp. 485-494.

Este resumen revisa los resultados de investigaciones llevadas a cabo en animales y personas sobre un anticonceptivo implantable, Norplant y, cuando fueran importantes, sobre sus componentes, levonorgestrel y Silastic. Los resultados sobre los ensayos clínicos, incluso de eficacia y de efectos colaterales, se evalúan y se comentan los aspectos de prestación de servicios. El resumen concluye con una declaración respecto al uso de Norplant como opción para la contracepción reversible durante largo tiempo.

REUNIÓN OMS.: *El autoexamen en la detección precoz del cáncer de mama*, pp. 495-503.

El autoexamen de los senos es de un interés seguro para la detección precoz del cáncer de seno, en particular en las regiones en que la mamografía y el examen físico regular de los senos no son aplicables como medidas de salud pública. Actualmente, no está totalmente probado que el autoexamen de los senos reduzca eficazmente la mortalidad por cáncer del seno. Para evaluar su eficacia, habría que aplicar este método en un programa de conjunto que ofrecería enseñanza y consejos sobre su puesta en práctica, posibilidades de consulta, si la interesada lo decide, de diagnóstico (en el caso de que se descubra una anomalía) y también de tratamiento, teniendo en cuenta las características (económicas, sociales y culturales) del país o de la región considerados. Una vez elaborado el programa, su eficacia para reducir la mortalidad por cáncer de la mama debería evaluarse mediante ensayos seriamente planificados. Los ensayos controlados al azar deberían tener preferencia. Otros tipos de estudios, comparaciones casi experimentales o estudios caso-control, son menos satisfactorios pero pueden efectuarse en condiciones muy estrictas. Mientras no se haya establecido la eficacia del autoexamen de los senos, este método no puede recomendarse como medida sanitaria de lucha contra el cáncer de mama.

ESTUDIO COLABORADOR DE LA OMS SOBRE NEOPLASIAS Y CONTRACEPTIVOS ESTEROIDES.: *Cáncer cervical invasor y acetato de medroxiprogesterona depot*, pp. 505-511.

Este informe presenta los resultados preliminares de un estudio caso-testigo colectivo multinacional efectuado en medio hospitalario sobre las relaciones entre el acetato de medroxiprogesterona-retard (DMPA) y el cáncer de cuello. Se basa en el análisis de datos procedentes de cuatro centros participantes, tres en Tailandia y uno en México. En cada hospital participante se despistan los casos vigilando las nuevas admisiones en las salas reservadas al tratamiento del cáncer del cuello uterino. Se completan estas actividades mediante encuestas en los dispensarios de atención ginecológica o cancerológicos ambulatorios y por los informes de anatomopatología. Se toman en consideración únicamente las mujeres nacidas después de 1930 en Bangkok y en México y después de 1925 en Chiang Mai porque el DMPA ha estado disponible allí antes. En todas estas regiones, las interesadas deben haber residido al menos un año en una zona geográfica precisa, servida por el hospital. Además se excluyen las mujeres cuyo tumor había sido descubierto originariamente en un dispensario de planificación familiar (salvo durante la primera visita) para evitar un sesgo eventual porque las mujeres que frecuentan estos dispensarios (y que en consecuencia utilizan contraceptivos) tienen más probabilidades de presentar cáncer. Se eligieron los testigos entre las mujeres hospitalizadas por razones que no fueran obstétricas o ginecológicas y normalmente sin relación con la utilización de contraceptivos esteroides. Un cuestionario tipo permite recoger datos sobre los factores de riesgo, conocidos o presuntos, asociados a los neoplasmas estudiados, así como sobre todos los antecedentes en materia de obstetricia y de contracepción. Un diagnóstico provisional se realiza sistemáticamente por un anatomopatólogo local. Para estar seguro de que todas las mujeres afectas de una enfermedad invasiva y que responden a los criterios del estudio son bien admitidas al mismo, se retiene provisionalmente a todas las que son diagnosticadas de epiteloma *in situ* o de displasia grave. Los frotis de todos los centros participantes se envían en seguida a Ginebra donde un solo anatomopatólogo y siempre el mismo los examina y clasifica según la Clasificación histológica internacional de tumores. Todos estos datos son codificados y enviados a un centro coordinador en Seattle donde, tras un control de calidad, son tratados y analizados. Se ha utilizado en este informe el modelo de regresión logística incondicional aplicable a los estratos de efectivo elevado para calcular riesgos relativos estimativos (corregidos para diferentes variables parásitas eventuales). Todas estas variables han sido incorporadas al modelo de regresión en el que sirven de base a la estratificación. Este informe se basa en el interrogatorio de 2.704 testigos cuyo útero no presentaba lesiones y de 469 mujeres que habían sido diagnosticadas por el anatomopatólogo centralizador de un cáncer invasor del cuello, 67 casos (14,3 por 100) y 269 testigos (9,9 por 100) no habían utilizado jamás el DMPA. Se ha estimado que el riesgo relativo para las mujeres que hubieran tenido DMPA en un periodo cualquiera de su vida era de 1,2 (intervalo de confianza, 95 por 100: 0,88-1,75) una vez eliminada la influencia global de diversos parámetros, la edad, el centro, el número de pruebas de Papanicolau practicadas, la utilización de contraceptivos orales, el número de embarazos, la existencia anterior de pérdidas vaginales, la edad de la primeras relaciones sexuales y el número de compañeros sexuales. Una corrección efectuada para otras 17 variables no ha modificado esta estimación de forma apreciable. El riesgo no parece aumentar sistemáticamente con la duración de utilización del DMPA, pero su valor más elevado (2,20 intervalo de

confianza 95 por 100 : 1,15-4,21) se encontró en las mujeres que lo habían tomado durante más tiempo (más de cinco años). Se ha observado este aumento aparente del riesgo en las mujeres de menos de cuarenta y seis años o en las que habían tomado DMPA por vez primera antes de los treinta años. No se ha podido poner en evidencia ningún índice de una evolución del sesgo con el tiempo. Estos resultados se basan en un pequeño número de usuarias de larga duración y pueden no representar una relación causa-efecto. La recogida de datos se continúa en todos los centros mencionados en este informe, para recoger un número suficiente de casos y de testigos que permita análisis más finos de representatividad estadística adecuada.

ESTUDIO COLABORADOR DE LA OMS SOBRE NEOPLASIAS Y CONTRACEPTIVOS ESTEROIDES: *Cáncer de mama y acetato de medroxiprogesterona-depot*, pp. 513-519.

Este informe presenta los datos de un estudio caso-control colectivo multinacional efectuado en medio hospitalario sobre las relaciones entre el acetato de medroxiprogesterona-depot (DMPA) y el cáncer de mama. Se basa en el análisis de datos procedentes de cinco centros participantes, tres en Tailandia, uno en Kenya y uno en México. En cada hospital participante, se detectan los casos vigilando las nuevas admisiones en las salas reservadas al tratamiento del cáncer de mama y procediendo a encuestas sobre las consultas externas y los informes anatomopatológicos. En todos los centros, los casos se limitan a las mujeres nacidas después de 1930, salvo en Chiang Mai en que las mujeres nacidas hasta cinco años antes también se estudian porque en ellos se dispuso de DMPA antes. En todas partes, los casos retenidos con vistas a este estudio se limitan a las personas que residen en una zona geográfica precisa servida por el hospital y en las que la neoplasia no se haya detectado originariamente en un dispensario de planificación familiar, a menos que hubiera sido en el curso de la primera visita. Por cada caso se eligieron unos dos testigos entre las mujeres hospitalizadas por razones no obstétricas o ginecológicas y normalmente sin relación con la utilización de contraceptivos esteroides. Un cuestionario tipo permite recoger datos sobre los factores de riesgo, conocidos o presuntos, asociados a las neoplasias estudiadas así como sobre todos los antecedentes en materia de obstetricia y de contracepción. Las preparaciones de todos los centros son enviadas a un mismo anatomopatólogo centralizador para examen normalizado y clasificación según la clasificación histológica internacional de tumores. Todos estos datos son codificados y después enviados a un centro coordinador, en Seattle, donde tras el control de calidad, son tratados y analizados. En este informe se ha utilizado el modelo de regresión logística incondicional aplicable a los estratos de efectivo elevado para calcular los riesgos relativos estimativos (corregidos en relación con diferentes variables parásitas eventuales). Todas estas variables han sido incorporadas al modelo de regresión en el que sirven de base para la estratificación. El presente informe se basa en el interrogatorio de 4.162 testigos y de 246 mujeres en que el anatomopatológico centralizador ha considerado que eran portadoras de un cáncer de mama, 15 casos (6 por 100) y 381 testigos (9,2 por 100) habían utilizado antes el DMPA; se ha estimado que el riesgo relativo de cáncer de mama para las mujeres que habían tomado DMPA en un período cualquiera de su vida era de 0,7 (intervalo de confianza 95 por 100 : 0,4-1,2) una vez eliminada la influencia global de la edad, del centro, de la edad al nacer el primer hijo y de la nuliparidad. Una corrección efectuada para otros factores de riesgo de cáncer de mama no ha modificado esta estimación de manera apreciable. El riesgo tenía su valor más bajo en las mujeres que habían utilizado

el DMPA durante tres años al menos (riesgo relativo = 0,5 intervalo de confianza 95 por 100 : 0,2-1,5) aunque no pudo evidenciarse una tendencia clara de la baja con la duración de la utilización. La disminución aparente del riesgo se limitaba a las mujeres que habían tomado DMPA por primera vez después de los treinta años de edad. El número de casos reunidos en este estudio es aún insuficiente para que haya una estimación estable del riesgo relativo en las usuarias de DMPA en cualquier período de su vida y para que pueda procederse a análisis más fríos, de valor estadístico adecuado; en consecuencia, la recogida de datos continúa en todos los centros mencionados en este informe. Sin embargo, es cierto que estos resultados preliminares no testimonian en modo alguno un aumento del riesgo de cáncer de mama en las mujeres por el DMPA, sino que más bien harían pensar en un papel protector.

*HYGIE*, abril-junio de 1985.

SALYSBURY, Z. T. y cols.: *Un esfuerzo sanitario para mejorar la educación sanitaria escolar*, pp. 7-12.

Se trata de un programa de formación en educación para la salud de profesores de enseñanza primaria. Se estableció el contenido del programa en función de los principales problemas de salud del Estado de Carolina del Sur y comprende elementos relativos a los problemas de circulación sanguínea, nutrición, ejercicio físico, cáncer hígene bucal, tabaquismo, educación sexual y diabetes. El programa tiene una serie de 18 cassetts video, una guía para el profesor, un libro de ejercicios para el estudiante, un manual e instrumentos de evaluación. Dos pruebas en Carolina del Sur, han demostrado que el programa había permitido a los profesores adquirir nuevos conocimientos. Por otra parte, el programa está articulado de manera que se pueda utilizar total o parcialmente, según los centros de interés.

SIMMET, K. I.: *Desarrollo de la formación de educadores sobre alcohol en el noreste de Inglaterra*, pp. 37-40.

En el noreste de Inglaterra, programas de lucha contra el alcoholismo, están en curso desde el año 1974. El autor que participó en ellos, tropezó con los problemas del mito del experto y del modelo médico. En el primer caso, la gente del terreno, tales como los docentes o las asistentes sociales, consideran que sólo un experto puede formar a los agentes susceptibles de participar en el programa educativo. En el segundo caso, los profesionales de la salud piensan en términos de tratamiento y no de educación. Asimilar los alcohólicos a unos enfermos, lleva a no identificar el problema de forma precoz y no favorecer la educación preventiva. El proyecto apoyado por el Health Education Council consta de tres fases. La primera consiste en formar los formadores, la segunda en formar educadores especializados en los problemas del alcohol, la tercera comprende la toma en cargo de los clientes, pacientes, estudiantes por educadores especializados. Anteriormente, dichos educadores habrán identificado poblaciones, metas y métodos de enseñanza especialmente elaborados para la gente corcenida.

BERG, S., y cols.: *Educación sobre alcohol en Noruega*, pp. 41-47.

Si se exceptúa Islandia, Noruega es el país de Europa donde menos alcohol se consume por habitante. No obstante existe un amplio consenso, tanto en el Parlamento como en la población para disminuir el consumo de alcohol y financiar campañas de información al respecto. La mayoría de las actividades destinadas a limitar el consumo de alcohol, depende del Ministerio de Asuntos Sociales, Dirección de la Prevención de Alcoholismo y Toxicomanía. Una de las principales actividades del Ministerio consiste en la elaboración de un programa de enseñanza para un grupo de edad entre doce y quince años. El Ministerio organiza cursos de formación para el personal docente sobre los efectos del abuso del alcohol y de las drogas. El Ministerio organiza también de forma regular, campañas de información destinadas a la prensa y televisión. La primera campaña fue concebida y realizada únicamente por la Dirección competente del Ministerio. Se le dio el nombre de «Mayor experiencia noruega relativa al alcohol», la segunda campaña «Beba agua» fue la obra colectiva del Ministerio y de otros nueve organismos oficiales del sector de la salud. Por fin la tercera llamada «Alcohol y paraguas» puso en contribución 78 organizaciones benéficas. El objetivo de esta última campaña era convecer a la gente que bebiera menos y motivarles para que dejaran totalmente de beber. Los resultados parecen satisfactorios. Así el 62 por 100 del público interrogado estaba enterado de la campaña y el 17 por 100 se sentía personalmente interesado. El 38 por 100 declaraba que tenían una opinión favorable de tales campañas.

*INTERNATIONAL DIGEST OF HEALTH LEGISLATION*. OMS, abril-junio de 1985.

STEPAN, J.: *Sistemas tradicionales y alternativos de medicina: revisión comparativa de la legislación*, pp. 302-365.

Teniendo en cuenta el estímulo que la OMS está dando en los últimos quince años a la integración en los sistemas de salud de las prácticas tradicionales de medicina, el autor estudia la legislación de los países en relación con la práctica de la medicina y divide a estos en cuatro grupos: a) Sistemas *exclusivos* o monopolistas (Francia, Bélgica, Italia, Holanda, España, URSS, y América Latina) en que la ley sólo reconoce como legal la práctica de la medicina moderna o científica por profesionales debidamente formados y registrados; b) Sistemas *tolerantes* (RFA, Reino Unido, Israel, Australia, Nueva Zelanda, países con influencia inglesa), donde sólo se reconoce el sistema basado en la medicina moderna pero la ley tolera, en mayor o menor grado, la práctica de varias formas de medicina tradicional; c) Sistemas *inclusivos* (India, Pakistán, Bangladesh, Sri Lanka, Birmania) en que los sistemas de medicina tradicional no sólo son tolerados sino reconocidos como parte especial de la estructura de la asistencia sanitaria, y d) Sistemas integrados (China, Nepal, Korea) en que hay una promoción oficial de la integración de uno o más sistemas de medicina tradicional en un servicio único con formación de los profesionales de todos ellos de una forma oficial. Comenta también la situación legal específica de algunos tipos de profesionales de la medicina tradicional: parteras tradicionales, acupunturistas, quiroprácticos, osteopatas y homeopatas. Comenta las medidas legislativas contra los riesgos para la salud que podrían derivarse de la liberación de los sistemas de asistencia sanitaria así como los problemas para la salud ligados a la creencia de fuerzas sobrenaturales y brujería.

*JOURNAL AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION*, 28 de diciembre de 1984.

SACKS, H. S., y cols.: *¿Debería el riesgo de SIDA disuadir de la vacunación contra la hepatitis B? Un análisis de decisión*, pp. 3375-3377.

La actual epidemia de SIDA y el miedo de que su agente causal contamine la vacuna actualmente disponible de la hepatitis B puede haber disuadido de usar la vacuna. Formulamos un modelo analítico de decisión que compara el riesgo de muerte por hepatitis B y SIDA en los vacunados con el riesgo de muerte por hepatitis B sólo en los que esperan dos años por una vacuna sintética. Para individuos con un riesgo del 5 por 100 anual de hepatitis B la estimación más frecuente es que la vacunación salvaría ahora 25 vidas por 100.000. La estimación más frecuente de la tasa de SIDA inducida por la vacuna es cero, y se puede tener un 95 por 100 de confianza de que la tasa es menor de ocho por 100.000. La tasa debería ser considerablemente mayor antes de que fuera racional postergar la vacunación de aquellos a quienes les hubiera sido recomendada.

1 de febrero de 1985.

LANGFORD, H. G.: y cols.: *La dietoterapia retrasa la vuelta a la hipertensión tras suspender la medicación prolongada*, pp. 657-664.

Este estudio cuestiona si la terapia antihipertensiva prolongada «cura» un porcentaje importante de pacientes hipertensos rigurosamente tratados y si el cambio nutricional añade un efecto antihipertensivo y reduce la tasa de recaídas. De 584 pacientes elegibles normotensos mientras recibían tratamiento, 496 fueron distribuidos al azar en grupos de control y de cese de la medicación con y sin intervención dietética. A las cincuenta y seis semanas, el 50 por 100 de los que ya no recibían medicación permanecía normotenso según los criterios del estudio. La distribución al azar a un grupo para perder peso (pérdida media de 4,5 kg.-10 libras) o a un grupo con restricción de sodio (reducción media de 40 mEq/día) aumentó la probabilidad de permanecer sin tratamiento medicamentoso con una tasa bruta de ajuste de 2,17 para el grupo bajo en sodio y 3,43 para el grupo que redujo el peso. Las mayores tasas de éxito se dieron en los hipertensos moderados con peso excesivo que redujeron su peso (72 por 100). Estos datos demuestran que la pérdida de peso o la restricción de sodio en hipertensos controlados durante cinco años, más que dobla el éxito cuando se suspende el tratamiento medicamentoso.

8 de marzo de 1985.

WILLIAMS, P. T., y cols.: *Ingestión de café y niveles elevados de colesterol y de apolipoproteína B en hombres*, pp. 1407-1411.

La ingestión de café de los registros de la dieta de tres días se estudió en asociación con las concentraciones de lipoproteínas plasmáticas en una muestra transversal de 77 americanos de edad media para determinar el significado y forma de sus interrelacio-

nes. El número de tazas consumidas por día se correlaciona positivamente con los niveles de apolipoproteína B ( $r = 0,27$ ,  $P < 0,01$ ) y resultaba más fuertemente correlacionado cuando se ajustaba por edad, uso de cigarrillos, obesidad, capacidad aeróbica, ingestión de nutrientes y tensión. La ingestión de café también se correlacionaba con los niveles de colesterol total y de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL) cuando se ajustaban estos factores de confusión. Los análisis gráficos revelaron que las concentraciones en plasma de apolipoproteína B y colesterol-LDL no estaban relacionadas con ingestiones de hasta dos tazas de café por día y que si lo estaban con la ingestión de dos a tres tazas. Estos resultados sugieren que los varones que beben mucho café tienen perfiles de lipoproteínas que sugieren un riesgo aumentado de enfermedades cardiovasculares, aunque siguen sin determinar la causalidad.

22-29 de marzo de 1985.

STEVENS, C. E., y cols.: *Transmisión perinatal del virus B de la hepatitis en Estados Unidos*, pp. 1740-1745.

Entre niños nacidos de mujeres en que los sueros eran positivos para el antígeno de superficie y el antígeno e de la hepatitis B, del 85 al 90 por 100 están infectados con virus de la hepatitis B y se convierten en portadores crónicos del antígeno de superficie de la hepatitis B. En un estudio para valorar la eficacia de la profilaxis pasiva-activa (globulina inmune de la hepatitis B y vacuna antihepatitis B) de estos niños, estudiamos a 18.842 mujeres americanas asio-americanas; 8,7 por 100 fueron positivos al antígeno de superficie de la hepatitis B y 3,0 por 100 también eran positivos para el antígeno e de la hepatitis B. Hasta entonces, 113 niños habían recibido globulina inmune de la hepatitis B (0,5 ml al nacer) y vacuna antihepatitis B (tres dosis de 20  $\mu$ g comenzando al nacer o al mes) y han sido seguidos durante nueve a dieciocho meses. Entre estos niños, 16 se hicieron portadores crónicos, una incidencia de sólo el 14,2 por 100. Todos los niños no infectados habían retenido altos niveles de anticuerpos contra el antígeno de superficie, lo que sugiere que habían tenido una respuesta inmune activa a la vacuna y deberán tener una protección de larga duración contra el virus B de la hepatitis.

21 de junio de 1985.

CARLSON, J. R., y cols.: *Pruebas serológicas de SIDA en grupos con bajo y alto riesgo*, pp. 3405-3408.

Las características de actuación de las pruebas serológicas para el retrovirus del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), incluso el ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA), el «Western blot» y ensayo por inmunofluorescencia se definieron en un laboratorio clínico probando 1.257 muestras de suero en grupos de alto y bajo riesgo de SIDA. Los tres prototipos de retrovirus SIDA (virus asociado a linfadenopatía, virus III T-linfotrópico humano y retrovirus asociado a SIDA) fueron igualmente adecuados como antígeno para estos ensayos. Los sueros de seis de 74 personas de laboratorio y de asistencia sanitaria y 91 de 1.014 donantes de sangre no seleccionados fueron falsos positivos por ELISA [ratio positivos a negativos

(P/N),  $\geq 2$ ] en base a la falta de confirmación por el «Western blot». Sólo dos verdaderos positivos [dos (0,2 por 100) de 1.014 donantes de sangre] se detectaron en estos grupos de bajo riesgo. Por el contrario, 106 de 108 muestras con ratio P/N al ELISA de dos o mayores de los grupos del alto riesgo que comprendían varones homosexuales asintomáticos, hemofílicos, pacientes con complejos relacionados con el SIDA y pacientes de SIDA fueron positivos al «Western blot» y al ensayo por inmunofluorescencia. Cuatro resultados falsos negativos al ELISA basados en positividad al ensayo por inmunofluorescencia y al «Western blot» se encontraron en el grupo de pacientes de SIDA. Diez de los 69 pacientes de SIDA fueron negativos con las tres primeras pruebas serológicas. La consecuencia de mantener una gran sensibilidad para ELISA (P/N  $\geq 2$ ) como prueba de cribado fue una pérdida de especificidad. El número de resultados falsos positivos hizo necesario usar una prueba de confirmación con mayor especificidad.

JASON, J., y cols.: *Anticuerpo al retrovirus humano T-linfotrópico tipo III/virus asociado a linfadenopatía. Asociación con estado inmune de hemofílicos y uso de componentes sanguíneo*, pp. 3409-3415.

Estudiamos el estado de anticuerpos al retrovirus humano T-linfotrópico tipo III/virus asociado a linfadenopatía (HTLV-III/LAV) de 234 receptores de concentrado de factor VIII, 36 receptores de concentrado de factor IX, 69 receptores durante mucho tiempo de hematíes congelados y 47 personas que no recibían tratamiento de transfusión de rutina. Los receptores de concentrado de factor VIII tenían una tasa significativamente superior de seropositividad (74 por 100) que cualquier otro grupo. Los receptores de concentrados de factor IX tenían una tasa significativamente mayor (39 por 100) que los receptores de hematíes congelados (4 por 100) o personas no transfundidas (4 por 100). En los receptores de concentrados de factor VIII la seropositividad a HTLV-III/LAV estaba significativamente asociada con hemofilia más grave, mayor dosis del factor, elevados niveles de inmunoglobulina y complejo inmune, menores cantidades de linfocitos T-ayudadores y menores ratios de linfocitos T-ayudadores a T-supresores. En los receptores de concentrados de factor IX, la seropositividad estaba asociada con hemofilia más grave. Los receptores de concentrados de factor IX con anticuerpos tenían una tasa menor de seropositividad al antígeno de membrana HTLV-III/LAV p41 que los receptores de concentrados de factor VIII con anticuerpos, pero los receptores de concentrados de factor VIII y factor IX tenían tasas similares de seropositividad a los antígenos centrales. Llegamos a la conclusión de que tanto los concentrados de factor VIII como los de factor IX pueden transmitir el HTLV-III/LAV. En los receptores de factor VIII, la seropositividad a HTLV-III/LAV está asociada con resultados alterados a la prueba de inmunidad.

BURKES, R. L., y cols.: *Aparición simultánea de neumonía por «Pneumocystis carinii» infección por citomegalovirus, sarcoma de Kaposi y sarcoma B-inmunoblástico en un homosexual*, pp. 3425-3428.

Las manifestaciones más frecuentes del SIDA incluyen neumonía por *Pneumocystis carinii* y/o sarcoma de Kapósi. Gran cantidad de linfomas de células B también se han declarado en homosexuales con riesgo de SIDA. Presentamos aquí el caso de un varón

homosexual, que presentó simultáneamente neumonía por *P. carinii*, infección aguda por citomegalovirus, sarcoma de Kapósi y sarcoma inmunoblástico de células B. Se comprobó el compromiso grave de las ramas de células B y T del sistema inmunitario. Se comprobó que el paciente había estado expuesto al retrovirus humano III T-linfotrópico, se evidenció una reactivación de una infección por virus de Epstein-Barr e inclusiones de citomegalovirus en el tejido del sarcoma de Kapósi. Llegamos a la conclusión de que la exposición a estos agentes víricos en un terreno con grave compromiso inmunitario puede llevar a los observados neoplasmas «oportunistas».

CONSEJO DE ASUNTOS CIENTÍFICOS: *Efectos tóxicos químicos en el sistema reproductor*, pp. 3431-3437.

En un esfuerzo para concienciar a los médicos de los riesgos del lugar de trabajo para las mujeres embarazadas, el panel asesor sobre riesgos a la reproducción en el lugar de trabajo del Consejo de Asuntos Científicos preparó este tercer informe final que revisa los efectos de la exposición a productos químicos. Se consideraron un total de 120 productos químicos para revisiones basadas en una estimación de su riesgo inminente, es decir, empleo uso y/o toxicidad inherente. Tras una breve introducción que establece principios generales, aplicaciones clínicas y agudas para el reconocimiento de un teratógeno humano, el informe presenta revisiones y opiniones de tres productos químicos representativos. Puede obtenerse por petición, información sobre los 117 compuestos restantes.

28 de junio de 1985

McSHANE, P. M., y cols.: *Inmunidad celular al esperma en mujeres no fértiles*, pp. 3.555-3.558.

Para investigar aún más si la inmunidad al esperma contribuye en algunos casos de infertilidad en las mujeres, se midió la producción de factor inhibidor de leucocitos por los mononucleares sanguíneos estimulada con esperma humano in vitro en mujeres con infertilidad asociada a malos resultados de las pruebas después del coito o con infertilidad inexplicada de larga duración. Cinco (36 por 100) de 14 pacientes no fértiles y ninguna de las nueve voluntarias fértiles respondieron significativamente al esperma en este ensayo. En ningún sujeto de estudio se detectaron anticuerpos IgG o IgM frente al esperma en suero. Estos datos proporcionan nueva evidencia que concuerda con la posibilidad de que la inmunidad celular a antígeno (s) específicos del esperma funcione en la patogenia primaria de la infertilidad en algunas mujeres.

*JOURNAL OF HEALTH POLITICS, POLICY AND LAW*, primavera de 1985.

BRENNAN, T. A., y CARTER, R. F.: *Probabilidad legal y científica de producción de cáncer y otras enfermedades ambientales en individuos*, pp. 33-80.

Como evaluar y aplicar la evidencia científica probabilista de que el cáncer (u otras enfermedades) han sido causadas por sustancias químicas (u otros agentes ambientales) constituye un problema crítico que debe emprenderse por las instituciones legales. Este

artículo analiza la base de los actuales conceptos científicos de causalidad y los medios de incorporar la evidencia epidemiológica y estadística de causalidad en el proceso legal, primariamente con respecto a casos de daño a individuos. Se sugieren experimentos y ajustes del sistema legal para realizar una adecuada acomodación de esta evidencia probabilística.

RUBY, G.; BANTA, H. D., y KESSELMAN BURNS, A.: *Cobertura médica, costes médicos y tecnología médica*, pp. 141-155.

Un posible enfoque para contener los costes del Medicare supone cambios explícitos en la política de cobertura del Medicare con respecto a la tecnología médica. Este trabajo describe primero el desarrollo y difusión de la tecnología médica en general y después describe cómo las tecnologías se identifican, valoran y aprueban para su pago por el Medicare. Normalmente el coste no es un criterio ni un punto explícito en las decisiones de cobertura aunque la política de cobertura sea una parte integrante de la política de pagos. Se necesita una combinación de políticas para reducir las tasas de adopción y uso de ciertas tecnologías, incluso consideraciones de coste en valoraciones de tecnología para decisiones de cobertura, que limitan la difusión de tecnología a ciertos proveedores y localizaciones, que limitan la utilización a ciertos indicaciones y reduciendo los procesos administrativos. Finalmente, la interacción entre política de cobertura y pagos a grupos relacionados con diagnóstico necesita ser más ampliamente estudiada.

PARKER, B. R., y LASSNER, K. J.: *Enfoques heurísticos a la toma de decisiones en la prestación de atención primaria de salud dentro de las regiones en desarrollo*, pp. 157-180.

La prestación de servicios de APS se reconoce ahora como un elemento crucial del desarrollo de regiones de bajos ingresos. La prestación efectiva de estos servicios requiere habilidad para resolver una variedad de problemas de toma de decisiones. La investigación ha demostrado la utilidad de modelos y metodologías de investigación de operaciones/ciencia de gestión (IO/CG) en el análisis y solución de estos problemas. Sin embargo, este enfoque puede estar limitado en algunas regiones por los datos y requisitos de computación de los modelos. Enfoques intuitivos en el *espíritu* de modelos IO/CG, llamados heurísticos, pueden proporcionar una alternativa efectiva en esos casos. Este trabajo propone un procedimiento heurístico general para resolver problemas de prestación de APS en regiones en desarrollo. La heurística se aplica, en detalle, al problema de identificar los «mejores» esquemas de financiación de la comunidad para servicios de APS en secciones de bajos ingresos de Río de Janeiro, Brasil.

*JOURNAL OF PUBLIC HEALTH POLICY*, abril-junio de 1985.

HARRINGTON, C., y NEWCOMER, R. J.: *Organizaciones sociosanitarias de mantenimiento: nuevas opciones de política para el anciano, el ciego y el incapacitado*, pp. 204-222.

El desarrollo de Organizaciones Sociosanitarias de Mantenimiento (S/HMO) ofrece excitantes nuevas oportunidades para mejorar el acceso, la continuidad y la adecuación

de la asistencia y para reducir los costes de asistencia a largo plazo. Estos beneficios potenciales se espera que sean el resultado de cambios tanto de prestación como de financiación de servicios de asistencia a largo plazo. Los beneficios del programa se espera que alcancen a consumidores, proveedores y especialmente al público que paga. Las barreras al desarrollo pueden superarse enfocándose sobre problemas reales y percibidos. Con incentivos y desarrollo de programas adecuados, la posibilidad de asegurar la participación de consumidores y proveedores es alta. Las iniciativas para el desarrollo de S/HMO deben venir de los políticos estatales y federales y los responsables de programas sanitarios. Construyendo sobre recursos públicos existentes y utilizando los proveedores existentes, el desarrollo inicial podría avanzar rápidamente. Los que hacen la política y los que pagan tasas tienen ocasiones de considerar la S/HMO como una solución potencialmente eficaz a los problemas corrientes de prestación y financiación de la asistencia a largo plazo.

*LA PRESSE MEDICALE*, 12 de enero de 1985

DAHAN, R., y CAULIN, C.: *Elección de la prueba estadística para un estudio clínico o terapéutico*, pp. 35-37.

La elección de una prueba estadística condiciona la validez de los resultados publicados. Se propone una pauta accesible a todos los clínicos destinada a facilitar esta elección y a detectar los eventuales errores cometidos en la presentación de un trabajo. Esta pauta supone la respuesta previa a cuatro cuestiones: tipo de datos estudiados, número de muestras estudiadas, independencia de estas muestras, objetivo de la prueba. Se presenta bajo la forma de un organigrama en que cada ramo terminal llega a la elección de la o de las pruebas adaptadas.

26 de enero de 1985

MALLION, J. M., y cols.: *Medida ambulatoria de la presión arterial. Interés diagnóstico, pronóstico y terapéutico*, pp. 151-155.

Las posibilidades de medida de la presión arterial por método vulnerante o no vulnerante aportan elementos nuevos tanto en el plano fisiológico como en el pronóstico, diagnóstico o terapéutico. A nivel fisiológico es posible conocer modos de variaciones (elevación durante el día y disminución durante la noche) de la presión arterial en el nictemero, así como la variabilidad de la presión arterial que parece más importante en los ancianos que en los jóvenes, igualmente dependiente de la importancia de las actividades. Las aplicaciones diagnósticas, pronósticas y terapéuticas de este método se basan en la posibilidad de comprender un perfil tensional de actividad en el tiempo y, en otro extremo, de hablar de carga tensional de actividad. Por referencia al perfil tensional de normalidad, se pueden diferenciar mejor los sujetos realmente hipertensos de los que quizás no lo son (sujeto hiperquinético, sujeto hiperemotivo). En fin, mediante medidas repetidas durante varios días o semanas, se puede juzgar de la eficacia de los tratamientos y prever una verdadera cronoterapia.

16 de febrero de 1985.

BUFFET, C.: Hepatitis vírica durante el embarazo y transmisión materno-fetal del virus B, pp. 419-422.

La hepatitis vírica aguda es la causa más frecuente de ictericia del embarazo. En Europa occidental y en América del Norte, la frecuencia y la gravedad de la hepatitis vírica aguda durante el embarazo son idénticas a su frecuencia y a su gravedad en ausencia del mismo. Por el contrario en los países en desarrollo, la hepatitis vírica durante el embarazo es más frecuente y más grave. El pronóstico fetal depende de la gravedad de la hepatitis en la madre, no hay aumento de tasa de malformaciones congénitas ni de mongolismo. La transmisión materno-fetal es bien conocida para el virus B. El riesgo de transmisión es particularmente elevado cuando la madre es AgHBe + . La transmisión tiene lugar en la mayoría de los casos en el momento del parto o después del nacimiento durante la atención materna. La transmisión por la leche interviene poco. La transmisión antes del parto es rara. Se puede actualmente prevenir la transmisión materno fetal: el recién nacido de madre AgHBs + debe recibir al nacer una inyección de gammaglobulinas anti-HBs y vacunarse contra el virus de la hepatitis B según un protocolo idéntico al del adulto. La respuesta de los recién nacidos a la vacunación es buena. Se puede así esperar la erradicación de las hepatitis crónicas y de las cirrosis debidas a este virus y también la del carcinoma hepatocelular.

23 de febrero de 1985.

BRAMI, C.: *Aspectos inmunorreguladores de la función placentaria*, pp. 479-483.

Existe durante el embarazo una respuesta inmunológica de la madre en relación con el feto. Los mecanismos que hacen que esta reacción inmunitaria no sea una reacción de rechazo sino una reacción de «tolerancia» del feto son múltiples. La placenta, por ser el lugar de los intercambios entre la madre y el feto, juega un papel primordial a este respecto y esto a tres niveles: 1) La célula placentaria lleva antígenos fetales que la mitad son de origen materno. Va a ser el estímulo antigénico de la respuesta inmunitaria materna; 2) La placenta, por las hormonas y glucoproteínas, puede modular cuantitativamente esta respuesta inmunitaria: esta acción demostrada *in vitro* podría ser principalmente eficaz a nivel local útero-placentario, y 3) En fin, la placenta puede actuar cualitativamente sobre el arco referente de la respuesta inmunitaria materna disminuyendo los fenómenos de citotoxicidad celular responsables del rechazo de trasplantes y estimulando las poblaciones celulares inmunosupresoras. Las recaídas terapéuticas de algunas de estas propiedades de la placenta están aún en período de investigación aplicado tanto en el estudio de la reumatología como en el de los trasplantes renales. Serán previsibles en el campo de la obstetricia cuando mecanismos inmunopatológicos precisos pueden ser incriminados en las causas de complicaciones tales como falsos embarazos espontáneos, toxemias gravídicas y retraso de crecimiento intrauterino.

6 de abril de 1985.

RIOU, B., y cols.: *Los bacilos Gram-negativos en reanimación médica. Distribución de las especies y sensibilidad a los antibióticos*, pp. 777-780.

Durante dieciocho meses se ha estudiado por el método de la difusión en gelosa la sensibilidad de los bacilos Gram negativos aislados en un servicio de reanimación médica. Los bacilos proceden sobre todo de hemocultivos (65), de urocultivos (191) y de tomas bronquiales protegidas (176). *Escherichia coli* es el principal bacilo aislado de los hemocultivos (46 por 100) seguido por *Proteus* (22 por 100) y *Klebsiella pneumoniae* (12 por 100), las enterobacterias representan el 95 por 100 de los bacilos aislados de los hemocultivos. Por el contrario, *Pseudomonas aeruginosa* predomina en las tomas bronquiales (25 por 100) y *Serratia marcescens* es más frecuente en los urocultivos que en las otras tomas. La ampicilina es engañosa con casi la mitad de los bacilos resistentes, la ticarcilina y la mezlocilina muestran una eficacia escasa sobre *Klebsiella pneumoniae*. La sensibilidad de los bacilos aislados de los hemocultivos deja prever la posibilidad de utilizar una cefalosporina de la segunda más que de la tercera generación, como primera intención, en las septicemias por bacilos Gram negativos, en ausencia de infección postoperatoria o nosocomial. El ácido nalidixico parece especialmente interesante sobre los bacilos aislados de los urocultivos y, por tanto, en el tratamiento de las infecciones urinarias no complicadas.

27 de abril de 1985.

SARAUX, J. L.; BUFFET, C., y ETIENNE, J. P.: *Hepatitis vírica en el personal sanitario*, pp. 971-975.

La prevalencia de los marcadores séricos del virus de la hepatitis B es más elevada en el personal sanitario que en la población general, con un factor multiplicador de dos a cinco, según los estudios. Los factores que influyen la transmisión del virus B son los siguientes: La repetición de los contactos con la sangre de los enfermos es un elemento esencial de la transmisión, las punciones con agujas sucias representan un riesgo elevado de ir seguidas de una hepatitis clínica o de la aparición de marcadores, sobre todo si las agujas están manchadas con sangre AgHBe positiva. Por el contrario, la frecuencia de los contactos con los enfermos no tiene un papel importante en la transmisión del virus B. La prevalencia de los marcadores aumenta con la duración de la exposición profesional, la edad, el tamaño de las ciudades donde se ejerce la profesión. En fin, aunque rara, la transmisión del virus B a los enfermos en contacto con los profesionales portadores del virus es posible.

4 de mayo de 1985.

ROUZIQUX, J. M., y cols.: *Papel del alcoholismo agudo en el determinismo de las muertes violentas. Balance del Instituto médico-legal de Lyon (1981-1982)*, pp. 1.017-1.023.

Durante un período de dos años (1981-1982), se midieron los niveles de alcohol en sangre en 1.371 exámenes postmortem realizados en el Instituto médico-legal de Lyon.

Estos niveles fueron superiores en varones, en personas que murieron entre las nueve de la tarde y las tres de la madrugada, en cadáveres encontrados en el agua y en sujetos muertos por caída o por juego. Entre los cuatro tipos principales de muerte (homicidio, suicidio, accidente y muerte natural) los homicidas tenían las mayores concentraciones de alcohol en sangre y los suicidas las menores.

*PEDIATRICS*. (Ed. esp.), julio de 1985.

BODOR, F. F., y cols.: *Etiología bacteriana del síndrome conjuntivitis-otitis*, pp. 18-20.

Se obtuvieron cultivos simultáneos de exudados de conjuntiva y de oído medio a partir de veinte episodios del síndrome conjuntivitis purulenta y otitis media. En los cultivos emparejados de dieciocho episodios se aisló *Haemophilus influenzae* en ambas localizaciones. En dos casos con tratamiento antibacteriano tópico previo de la conjuntivitis, solamente se aisló *H. influenzae* del exudado del oído medio. El estudio del biotipo y el análisis de las proteínas de la membrana externa de las cepas de *H. influenzae* de cinco pacientes demostraron que: a) En todos los casos fueron concordantes las cepas aisladas de conjuntiva y de oído medio, y b) Los cinco pacientes fueron afectados por cepas distintas. En la mayoría de los casos el síndrome conjuntivitis-otitis media está causado por cepas no tipificables de *H. influenzae* de distintos clonotipos.

STORCH, G. A., y cols.: *Prevalencia de anticuerpos frente al virus de la hepatitis B en el personal de un hospital pediátrico*, pp. 21-26.

Se determinaron los anticuerpos frente al antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (anti-HBs) y frente al antígeno core (anti-HBc) en muestras de suero de 825 personas del St. Louis Children's Hospital (702 en posible alto riesgo ocupacional de exposición al virus de la hepatitis B (VHC) y 123 del personal de oficina). El 5,6 por 100 de estas personas fueron positivas para ambos anticuerpos, el 5,6 por 100 sólo para los anticuerpos anti-HBs y el 1,3 por 100 sólo para los anti-HBc. El grupo positivo sólo a anticuerpo anti-HBs no presentó factores de riesgo tradicionales para la infección por el VHB, lo que sugiere que este dato serológico es posible que no sea un indicador fiable de una infección previa por el VHB. Después de tomar en consideración los efectos de la edad, sexo y origen étnico observamos que no hubo grupo ocupacional alguno que tuviera una prevalencia significativamente mayor de anticuerpos frente al VHB en comparación con otro tipo de personal. En comparación con los donantes voluntarios de sangre, solamente los médicos de edad superior a cuarenta años presentaron una mayor prevalencia de anticuerpos frente al VHB. Llegamos a la conclusión de que nuestro hospital no ha sido un ambiente de alto riesgo para la exposición al VHB en los últimos años. Sin embargo, aconsejamos ser cautos a la hora de generalizar nuestras conclusiones ya que otros hospitales pediátricos pueden atender a una población de pacientes expuestos a un mayor riesgo de infección por el VHB. Las decisiones en relación con la política de inmunizaciones deberían considerar que el personal de diferentes hospitales puede enfrentarse con riesgos notoriamente diferentes de exposición al VHB.

RUUSKANEN, O., y cols.: *Procesos adenovirales en niños: Un estudio de 105 casos hospitalarios*, pp. 49-53.

Se estudió prospectivamente el cuadro clínico presentado por 105 niños hospitalizados debido a una infección por adenovirus. En 82 casos el diagnóstico se efectuó sobre la base de la detección del antígeno adenoviral en muestras obtenidas de nasofaringe (prueba NPS), y en 17 casos la detección se efectuó a partir de las heces. Los restantes seis pacientes presentaron una prueba NPS negativa pero mostraron un aumento significativo en los títulos de fijación del complemento. El cuadro clínico de la infección por adenovirus estuvo caracterizado por fiebre elevada (media de 39,4° C) y prolongada (duración media de 5,4 días). Los procesos más frecuentes fueron amigdalitis-otitis y gastroenteritis. En el 17 por 100 de los pacientes no se identificó ningún foco de infección, y en nueve de estos niños se observó un cuadro de convulsiones febriles. El recuento leucocitario y la velocidad de sedimentación oscilaron entre valores normales y valores similares a los que se observan en infecciones bacterianas lo cual, hizo difícil en algún caso, la diferenciación del cuadro adenoviral de uno bacteriano. Cuarenta y cinco niños fueron enviados al hospital debido a que la infección no había respondido a un tratamiento antibiótico. La rápida detección del antígeno adenoviral en las muestras de nasofaringe o en las heces constituyó un factor de gran valor clínico en el diagnóstico de infección por adenovirus.

KUMAR, M. L., y cols.: *Infecciones fatales por Staphylococcus epidermidis en recién nacidos de muy bajo peso infectados por citomegalovirus*, pp. 65-67.

Se ha demostrado en estudios en animales la existencia de anomalías de la quimiotaxis y de la función de los neutrófilos como consecuencia de una infección aguda por citomegalovirus (CMV); en el ser humano se ha observado un aumento de la sensibilidad a los gérmenes bacterianos oportunistas entre los receptores de trasplantes cardíacos y renales, infectados por CMV. El *Staphylococcus epidermidis* es un germen oportunista de importancia creciente en las unidades de cuidados intensivos de adultos y neonatos. Hasta la fecha, sin embargo, no se han publicado casos fatales de infección por *S. epidermidis* en recién nacidos. Recientemente hemos observado tres casos fatales de infecciones por *S. epidermidis* en recién nacidos de muy bajo peso (RNMBP); los tres niños estaban infectados por CMV. Uno de los pacientes tenía una infección congénita, falleció al sexto día de vida, a consecuencia de una sepsis, con signos necróticos de infección diseminada por *S. epidermidis*. En los otros dos casos no se pudo excluir una infección congénita. Sin embargo, el modo de presentación, con dificultad respiratoria creciente entre el mes y los dos meses de vida, sugirió que la adquisición del CMV fue posnatal. Ambos niños desarrollaron infecciones fatales por *S. epidermidis*. Los niños prematuros presentaban anomalías en la quimiotaxis; en los RNMBP pueden existir además otros trastornos de la función de los neutrófilos. Incluso sin padecer una infección por CMV, estos niños presentan un mayor riesgo de adquirir una infección por gérmenes oportunistas, como el *S. epidermidis*. La infección concomitante por CMV puede deprimir aún más las funciones inmunitarias, con el resultado de una infección fatal. El empleo de sangre negativa con respecto a los anticuerpos anti-CMV, elimina una fuente importante de infección por ese germen; el

desarrollo de programas de transfusiones con dicha clase de sangre, puede disminuir el riesgo de infecciones fatales por *S. epidermidis* en las unidades de cuidados intensivos neonatales.

*PUBLIC HEALTH*, marzo-abril de 1984.

FORTNEY, J. A., e HIGGINS, J. E.: *El efecto del intervalo entre nacimientos sobre la supervivencia perinatal y el peso al nacer*, pp. 73-83.

El intervalo entre dos nacimientos se examinó considerando su efecto sobre la proporción de niños que sobreviven hasta que sus madres sean dadas de alta, y sobre la proporción de niños que pesen 2.500 gramos o menos al nacer. La edad materna y la paridad se controlaron separada y simultáneamente. Se encontró que el intervalo es un importante precursor de la mortalidad perinatal y del bajo peso al nacer. Usando un modelo de regresión logística, no se encontraron interacciones entre el intervalo entre nacimientos, la edad materna y la paridad. Aunque las mujeres con más partos son por necesidad mayores o tienen intervalos entre nacimientos menores que las menos fructíferas, el efecto de tener dos o más factores de riesgo es aditivo en la escala log-lineal. Hay dos importantes consecuencias de estos hallazgos. Primero, parecería que debería aconsejarse a la madre de más edad que desea tener más hijos, que esperara hasta que haya un intervalo satisfactorio entre los nacimientos, más que reducir el tiempo entre ellos para reducir al mínimo su edad en el último nacimiento. Un intervalo satisfactorio es de al menos dos años. Segundo, todas las manternidades deberían reconocer el significado del corto intervalo entre nacimientos en los embarazos de alto riesgo. Los médicos que atiendan a un niño nacido después de un corto intervalo deberían ser conscientes de la mayor probabilidad de un niño con bajo peso al nacer y tomar las precauciones adecuadas. Las creencias populares acerca de los efectos adversos del escaso espaciamiento entre nacimientos deberían reforzarse durante el postparto y ofrecer asesoramiento contraceptivo adecuado.

NEWMAN, C. P., ST. J.: *Factores que influyen sobre la aceptación de la vacunación antirrubéola*, pp. 89-91.

Un grupo de niñas que comenzaba sus estudios secundarios fueron examinadas para determinar su inmunización antirrubéola. De 901 niñas estudiadas, 768 (85,2 por 100) estaban vacunadas. La razón principal para no haberse vacunado fue una historia previa de infección rubeólica (6,7 por 100). Además, un 3,2 por 100 había diferido la vacunación por ausencia o enfermedad en el momento de hacerla. De 87 niñas seleccionadas por su propio médico general para ser vacunadas sólo 47 acudieron a hacerlo.

OECHSLI, F. W., y SELTZER, C. C.: *Tabaquismo en adolescentes y características paternas estudio prospectivo*, pp. 103-108.

Los hábitos tabáquicos de 1.445 adolescentes blancos de quince a diecisiete años se examinaron en relación con 16 características de la familia prevalentes en el momento en que la madre estaba embarazada del chico en cuestión. Cinco características estaban

independientemente asociadas con el hábito de fumar del adolescente fueran chicos o chicas: tabaquismo de los padres, educación y edad de la madre, educación y ocupación del padre. La regresión múltiple mostró que la ocupación del padre era redundante tanto para chicos como para chicas y que la educación de la madre lo era para el tabaquismo de los muchachos. El tabaquismo paterno, la educación y la edad de la madre tenían cada uno de ellos valor predictivo para el tabaquismo de los chicos. Para las chicas, la educación de la madre también tenía poder predictivo. En general las principales características familiares asociadas al nacer con el futuro tabaquismo de los adolescentes son los hábitos tabáquicos de los padres y su situación socioeconómica. Las diferencias sexuales entre asociaciones de características familiares y el tabaquismo de los adolescentes sugieren que el tabaquismo del padre del mismo sexo y la educación tienen el mayor efecto sobre el hábito de fumar de los adolescentes, especialmente en los muchachos. Para las chicas, la situación actual del tabaquismo de la madre tenía más importancia que la situación tabáquica de la madre al nacer si la madre había dejado de fumar.

MURRAY, M., y cols.: *Las conductas dietética y tabáquica de los escolares de Lambeth*.  
I. *La eficacia de un programa para niños de educación nutricional y antitabáquica*, pp. 163-172.

En la primavera de 1981 se enseñó a todos los escolares de diez años de edad en cinco escuelas elementales del centro de Londres una versión de la sección relacionada con tabaco y nutrición del Programa Escolar del Consejo de Educación Sanitaria. Detalles de las prácticas dietéticas y tabáquicas de los conocimientos y actitudes sobre salud y del anticoncepto de estos niños y de un grupo de control de niños se obtuvieron poco antes de empezar el programa, poco después de acabarlo y un año después. La comparación de los dos grupos indicó poco beneficio por enseñar el programa. Varias razones de la falta de efecto del programa se discuten, incluida la ausencia de recursos detallados para los maestros y la distribución en el tiempo de la propia intervención.

Mayo-junio de 1984

GOLDEN, M., y SHAPIRO, G. L.: *Análisis coste-beneficio de programas alternativos de vacunación antirrubéola en Israel*, pp. 179-190.

La rubéola, enfermedad muy contagiosa, alcanzó proporciones epidémicas en Israel en 1972, y se prevé que alcance una dimensión elevada en 1984. Para prevenir la susceptibilidad a esta enfermedad se han organizado, universalmente, varios programas de vacunación con varios grados de éxito. Un análisis coste-beneficio de tres programas importantes se realizó para determinar qué alternativa haría máxima la prevención de la rubéola con el mínimo coste: 1) Vacunar a todos los niños antes de la pubertad; 2) vacunar a los niños entre doce y catorce años de edad, y 3) vacunar a las mujeres adultas. El coste colateral incluyó gastos por aborto, anticonceptivos, asistencia institucional, necesidades de personal, días de trabajo perdidos y vacunación. Se definen los beneficios en términos de la reducción de costes totales y parciales asociados con la inmunidad adicional obtenida de cada programa. Los resultados indican que los ratios coste-beneficio durante el período 1984-1985 excedían una en todos los años para

el programa 2, dos son mixtas para el programa 1 y están uniformemente por debajo de uno para el programa 3. La magnitud de los casos de rubéola en 1984 se estimó por una Encuesta de Opinión Delphi.

MORRIS, R. W., y cols.: *Las conductas dietéticas y tabáquica de los escolares de Lambeth. II. Relación entre conocimientos, actitudes y conducta*, pp. 225-232.

Como parte de un estudio diseñado para examinar el efecto de un programa de educación sanitaria sobre escolares de diez años de edad, se obtuvo información de los conocimientos, actitudes y conducta respecto a dos peligros para la salud, a saber: Tabaquismo y obesidad. El análisis transversal mostró que los niños que fumaban eran tan conscientes de los riesgos para la salud del fumar como los no fumadores, pero era menos probable que tuvieran actitudes antitabaco. Era también más probable que creyeran que eran «malos» y «tontos». Por el contrario, los niños que después decidieron fumar eran menos conscientes de los riesgos para la salud del uso del tabaco que los que siguieron sin fumar. Hubo buena evidencia de que los niños obesos poseían más conocimientos sobre nutrición que los no obesos, y sus actitudes hacia la dieta diferían poco. No se encontró relación entre la ingestión de energía declarada y la obesidad, ni transversal ni longitudinalmente. Se investigó la relación entre conocimientos y actitudes hacia la nutrición y el desarrollo de la obesidad, pero hubo sólo un hallazgo significativo: Que los chicos que identificaban frases correctas sobre nutrición tenían menos grasa que los demás.

MEADOWS, J. G.: *La prevención de la trombosis coronaria*, pp. 242-246.

La influencia de un curso de educación sanitaria sobre los factores que causan trombosis coronaria, incluidos tabaco, dieta y falta de ejercicio, se han examinado durante un periodo de dos años. Al mismo tiempo, se han vigilado el peso, la presión sanguínea y el nivel de colesterol en la sangre. Los resultados de educación sanitaria fueron satisfactorios, pero los efectos físicos a largo plazo necesitan más estudio.

ROSTRON, J.: *El incapacitado físico. Auditoría internacional de políticas de vivienda*, pp. 247-255.

Se realizó una auditoría cualitativa y cuantitativa de las políticas y conceptos británicos sobre viviendas. Se ofrece un análisis de políticas semejantes en Suecia, Canadá y Holanda.

REVISTA DE ACTUALIDAD ESTOMATOLOGICA ESPAÑOLA, enero-febrero de 1985

EDITORIAL: *Aspectos importantes del SIDA para la profesión dental*, pp. 65-67.

En nuestro número anterior se ha publicado un informe general de carácter clínico sobre las características generales del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y sus posibles implicaciones en el área de la estomatología. Como complemento

informativo transcribimos a continuación el estudio elaborado al respecto por la Asociación Dental Americana, con el fin de centrar la postura profesional, asistencial y deontológica de sus miembros con respecto a una enfermedad que está causando un profundo impacto epidemiológico y social en nuestros países, Aunque en España el grado de incidencia del SIDA es relativamente bajo, su progresión va ascendiendo y bueno es que los odontólogos y estomatólogos dispongan de una información actual sobre el tema y unas pautas de comportamiento profesional ante la eventualidad de tener que ofrecer su asistencia clínica.

*REVISTA MEDICA DE CHILE*, mayo de 1985

GOIC, A.; FLORENZANO, R., y VELASCO, C.: *Análisis de la formación humanística y psicosocial en el pregrado de la carrera de medicina*, pp. 453-462.

La inclusión de temas humanísticos y psicosociales (THP) en el curriculum de pregrado es importante para el desarrollo general de los médicos y para la práctica profesional, especialmente la ambulatoria. Se ha investigado la enseñanza de THP en las nueve Escuelas Médicas Chilenas reuniendo a los nueve directores de estudios, los nueve presidentes de Uniones de Estudiantes y una muestra de 133 internos (I) y 150 profesores (P). Los THP representan una media de 5,4 por 100 del total de horas de formación, el mayor porcentaje pertenece a psiquiatría y a salud pública (11,8 por 100 o cuatrocientas horas de la etapa clínica). Son los únicos THP que se enseñan en todas las Escuelas Médicas y obtuvieron la mayor tasa de aceptación tanto de I como de P. La ética médica fue preferida por P (24,6 por 100) e I (19,6 por 100) como tema que debería incluirse en el plan de estudios, seguida por la historia de la medicina. La formación ambulatoria fue considerada deficiente por el 53 por 100 de los P. Tanto I (76 por 100) como P (83 por 100) consideraron que la medicina general es una actividad médica indispensable, el 32,4 por 100 de los I la elegiría como propia. Las actividades deportivas y literarias se organizaban más frecuentemente por las Uniones de Estudiantes. Parece necesario reforzar la enseñanza de THP en las Escuelas de Medicina en este país para mantener el carácter humanístico de la medicina.

CRUZ-COKE, R.: *Nuevos avances en la genética del alcoholismo*, pp. 463-468.

El componente genético del alcoholismo debe ser estudiado básicamente por medio de la farmacogenética del metabolismo del alcohol. En el hombre, la biotransformación del alcohol pasa por etapas sucesivas: Deshidrogenación del acetaldehído que se oxida a ácido acético y finalmente utilización de este último en los tejidos. Estas reacciones bioquímicas son catalizadas por dos tipos de isoenzimas: Deshidrogenasa alcohólica (ADH) y aldehído deshidrogenasa (ADLH). Estas enzimas crean polimorfismos genéticos controlados por loci con varios alelos. El locus ADH1 está en el cromosoma 1, el locus ADH2 está en el cromosoma 4 y el locus ADH3 no ha sido asignado todavía. Los alelos del sistema ADH tienen varias frecuencias genéticas en las poblaciones humanas. Las diferentes sensibilidades al alcohol de las poblaciones humanas están relacionadas con sus genotipos ALDH. La tolerancia al etanol y la dependencia al mismo parece ligada a la concentración de acetaldehído. La oxidación del exceso de alcohol lleva a muchos cambios metabólicos en los tejidos y el daño a cada órgano es específico y probablemente está ligado a genes mutantes. Algunos ejemplos son: La

deficiencia de Transketolasa, que está controlada por un gen recesivo (McK 27773) y llamado el síndrome de Wernicke-Korsakoff, y la pancreatitis aguda alcohólica de la hiperlipidemia V, controlada por un gen recesivo (McK 23840). La relación entre daltonismo y alcoholismo debe situarse, en este contexto, puesto que el gen para la visión en color del cromosoma X está regulado en el ciclo de Hubbard-Wald por ADH, que cataliza la transformación de la vitamina A en retinol. A su vez, el dimorfismo sexual del alcoholismo está relacionado con su prevalencia diferencial que sigue al XX-XY ligado al sexo. La dependencia del etanol también está ligada a otros marcadores, tales como un secretor (cromosoma 19) y el sistema HLA (cromosoma 6). El alcoholismo parece ser una enfermedad multifactorial, con un componente genético heterogéneo constituido por 10 sistemas genéticos al menos (o loci) localizados en diferentes cromosomas.

GAZMURI, C. P.; LANGDON, C. F., y FLORENZANO, R. U.: *Promoción de la salud mental y prevención de las dependencias químicas entre escolares. Evaluación de una estrategia de intervención*, pp. 477-484.

Describimos una estrategia educativa diseñada para prevención primaria del abuso de sustancias químicas entre adolescentes, promoviendo la salud mental. Esta estrategia se aplicó en un distrito de la región metropolitana y se centró en la adquisición de habilidades de comunicación, solución de problemas y mejora de la propia imagen de 100 estudiantes, a través de una serie de talleres educativos. Estos estudiantes, a su vez, influyeron sobre otros 440 a través de sus Consejos Escolares. También se formaron 26 maestros de ese distrito. En la evaluación se encontró una mejora de las habilidades de comunicación, la conciencia del alcoholismo y el porcentaje de no bebedores también mejoraron, aunque en menor grado. El análisis cualitativo después de la prueba mostró que estudiantes y profesores puntuaban mucho esta actividad. Esta estrategia parece tener un efecto satisfactorio a corto plazo, pero su impacto sobre el consumo de alcohol a largo plazo necesita ser evaluado.

BARRA, V. DE LA, y cols.: *Cinco pruebas serológicas en el diagnóstico de la brucelosis humana*, pp. 513-520.

Tres grupos de individuos, uno que se consideró afectado (25 sujetos), otro expuesto (55) y otro control (30), fueron estudiados para brucelosis con la Prueba de Aglutinación en Placa con Antígeno Acidificado. La Prueba de Aglutinación lenta en Tubo, la Prueba en Tarjeta, Rivanol y Prueba de Fijación del Complemento. Su productividad combinada fue del 40 por 100, 9,1 por 100 y 0 por 100, respectivamente, para individuos que daban reacciones positivas en los tres grupos. Estas técnicas serológicas muestran que hay una diferencia de sensibilidad respecto a las aglutininas antibrucela, especialmente a títulos más bajos. El mayor porcentaje de pacientes reactivos se encontró en los que por su trabajo entraban en estrecho contacto con los microorganismos; las fuentes más probables de infección fueron la intervención en partos de bovinos y en las cesáreas y la ingestión de productos contaminados. Se concluye que la evolución de la brucelosis humana depende del individuo y de las circunstancias que rodean la infección; se recomienda la realización de dos pruebas serológicas al menos, probablemente la Prueba de la Tarjeta y Rivanol o las Pruebas de Fijación del Complemento.

BARRIO, A. DEL, y BADÍA, J.: *Encefalopatía por plomo en el adulto*, pp. 564-567.

La encefalopatía es una grave complicación del envenenamiento crónico por plomo inorgánico. Es más frecuente en niños y se conocen sólo algunos casos de encefalopatía en adultos, declarados en Estados Unidos, debidos a factores ocupacionales. Presentamos el caso de un hombre de cincuenta y dos años de edad, que trabajaba en un taller de baterías de automóviles y que tuvo una encefalopatía difusa caracterizada por alteraciones de la conciencia. Había signos clínicos considerados típicos del envenenamiento por plomo: anemia hipocrómica y microcítica, punteado basófilo en los eritrocitos, línea de Burton en encías, hiperproteinemia CSF y muy alta pumbemia y ALA-U. En Chile sólo se habían declarado antes casos de encefalopatía por plomo en niños.

MEDINA, E., y cols.: *Factores emocionales en la producción de accidentes*, pp. 580-586.

La relación entre accidentes y diferentes situaciones estresantes se investigó a través de un estudio caso-control que incluyó a 200 personas que sufrieron accidentes y que fueron atendidas en servicios de urgencia hospitalarios y 200 personas enfermas no accidentadas vistas en los mismos servicios. Ambos grupos se ajustaron por edad y sexo y son semejantes en cuanto a actividades laborales y lugar de residencia. El grupo accidentado incluía un 64 por 100 de hombres y un 36 por 100 de mujeres, la mitad menores de treinta años de edad. Dos tercios fueron accidentes en el hogar (37 por 100) o accidentes laborales (30 por 100) y el otro tercio accidentes de tráfico (15 por 100) o lesiones sufridas en lugares públicos. La comparación entre casos y controles reveló que el alcohol estaba presente con mucha mayor frecuencia entre los pacientes heridos con un riesgo relativo de 6,3 para las personas bajo los efectos del alcohol. Diferentes factores de tensión estaban asociados con los accidentes, cambio del nivel de vida, problemas laborales y trastornos matrimoniales aumentaban el riesgo relativo de accidentes en 1,9; 1,8 y 1,7 veces. También se observó un aumento del riesgo relativo, asociado con problemas financieros, el hecho de haber tenido experiencias especiales recientemente o la muerte de parientes o amigos. Otras situaciones familiares o cambios de los hábitos aparecen con la misma frecuencia en gente lesionada como en la otra. Cambios en las prácticas religiosas y la prisión previa están ligados a un bajo riesgo de accidente. En relación con la predisposición a accidentes las mujeres parecen principalmente afectadas por peleas matrimoniales y dificultades económicas mientras que el riesgo de accidentes en los hombres está ligado a condiciones de trabajo, cambios del nivel de vida y diferentes alteraciones de la vida marital. Hay factores ligados a accidentes que son operativos a ciertas edades y no en otras. Los cambios en los hábitos del sueño o de alimentación durante los últimos seis meses están asociados con un menor riesgo de accidentes de ambos sexos. La necesidad de más investigación en este campo se destaca para disminuir la pesada carga que los accidentes representan en las sociedades modernas.

REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA, diciembre de 1984

LINO RODRÍGUEZ, M. A., y cols.: *Encuesta serológica del sarampión en niños de cinco a quince meses de edad, en Curitiba y San José de Pinhais, Estado de Paraná, Brasil*, pp. 421-428.

La encuesta serológica para avalar los motivos de alta incidencia y brotes frecuentes de sarampión en las ciudades de Curitiba y San José de Pinhais-Paraná, Brasil, revela que entre los siete y diez meses de edad el 44 por 100 de los niños vacunados han estado protegidos y que entre el once y el quince mes el índice de protección se eleva al 65,1 por 100. En los no vacunados al quinto, sexto y séptimo mes se presentan porcentajes de protección de 5,7; 28,6, y 14,8, respectivamente. Los niños que fueron vacunados al séptimo y octavo presentan porcentajes de protección de 50,8 y los vacunados a partir del noveno mes de 75,75 por 100. Las medidas geométricas de los títulos de anticuerpos también fueron menores en los vacunados antes de los nueve meses, en relación con los vacunados a partir de esta edad.

NOGUEIRA, D. P.: *Incorporación de la salud ocupacional en la red de salud primaria*, pp. 495-509.

Los trabajadores en general constituyen una de las fracciones más importantes de las comunidades y la protección de su salud es un elemento indispensable para el desenvolvimiento social y económico de los países. Mucho ha sido hecho, en todo el mundo, para proteger a los trabajadores contra los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, pero se ha hecho muy poco en el sentido de estudiar el efecto del trabajo sobre las enfermedades de naturaleza no profesional. Esta situación es especialmente grave cuando se considera a los trabajadores de medias o pequeñas empresas y los trabajadores rurales que, en general, no tienen acceso a los centros de salud ocupacional y que buscan atención para sus problemas de salud en la red primaria de salud. Tal situación llevó a la OMS a proporcionar, a todos los países, especialmente a los que están en vías de desarrollo, que elaboren programas especiales de protección de la salud en donde los trabajadores sean conducidos hacia la red general de la salud, especialmente a los centros de salud, cuando existan. Se presentan ejemplos de planes piloto ya realizados en algunos países en desarrollo e incluso en Brasil, recomendándose que Brasil pase a adoptar esta estrategia para proteger integralmente a sus trabajadores, conforme propone dicha agencia internacional.

junio de 1985

LAURENTI, R., y BUCHALLA, C. M.: *Estudio de la morbilidad y de la mortalidad perinatal en maternidades. II. Mortalidad perinatal según el peso al nacer, edad materna, asistencia prenatal y hábito de fumar de la madre*, pp. 225-232.

Se analiza la frecuencia de variables como el peso al nacer, edad materna, asistencia prenatal y tabaquismo materno. Del estudio de los 12.999 nacimientos (vivos y muertos) ocurridos en nueve maternidades en el período de un año, se comprobó que

la mortalidad perinatal es mucho mayor para los recién nacidos de bajo peso (668,31 por 100 para un peso hasta 1.500 g) disminuyendo a medida que aumenta el peso al nacer. También en los casos de madres jóvenes (menores de quince años) o madres con edad superior a treinta y cinco años este coeficiente fue más elevado (45,5 por 100 para madres con menos de quince años y 47 por 100 para madres entre treinta y treinta y cinco y treinta y nueve años). El grupo de edad inmediatamente superior —cuarenta a cuarenta y cuatro años— presentó la mortalidad perinatal más alta: 61,3 por 100 nacidos vivos y muertos. El número de consultas realizadas en el período prenatal tiene importancia para la disminución de la gestación de alto riesgo. Madres que hicieron siete o más consultas en el período prenatal tuvieron menos mortalidad en el período (17,7 por 100 nacidos vivos y muertos). El hábito materno de fumar influye sobre la mortalidad cuando se fuman más de 10 cigarrillos por día. La mortalidad perinatal de los productos de madres que fumaban menos de 10 cigarrillos por día no fue diferente de las tasas de mortalidad para las madres no fumadoras.

CORNBLUTH CZARFARC, S.: *Diagnóstico de la deficiencia de hierro en la infancia*, pp. 278-284.

Con el objetivo de destacar la importancia de la selección adecuada de un parámetro se analizó el diagnóstico de deficiencia de hierro de 855 niños con sesenta meses de edad o menores, utilizando el patrón propuesto por la OMS (11,0 g/dl) y otros. La inclusión de mayor número de «falsos-positivos» resultante de parámetros de mayor sensibilidad que el de la OMS, está compensada por la garantía de tratamiento para una mayor parte de los niños deficientes en hierro. Al mismo tiempo que esta ampliación del programa es importante en sociedades de países en desarrollo, en que la prevalencia de anemia es elevada, esta ampliación puede ser ejecutada dado el bajo costo del suplemento de hierro.

*REVUE D'ÉPIDÉMIOLOGIE ET DE SANTÉ PUBLIQUE*, mayo-junio de 1985

CHAMPAGNE, F.; CONTANDRIOPOULOS, A. P., y PINEAULT, R.: *Un cuadro conceptual para la evaluación de los programas de salud*, pp. 173-181.

La evaluación de los programas de salud para tener tres objetivos distintos: ayudar a su planificación y a su elaboración, proporcionar información para mejorarlos y determinar sus resultados y su impacto. A cada uno de estos objetivos corresponden cuestiones específicas de evaluación. Diferentes tipos de evaluación que puedan servir para responder a estas cuestiones se describen en este artículo. Cualquiera sea el tipo de evaluación elegido, el evaluador debe intentar apreciar su validez. Esta validez consiste en la adecuación entre las respuestas a las cuestiones de evaluación y el «verdadero valor» del programa. También concierne a los instrumentos y a la estrategia de medida así como los planes y técnicas de análisis utilizados y la población estudiada.

LAPARGE, H.; LEVY, E., y REY, M.: *Evaluación de las políticas de vacunación. El caso del sarampión*, pp. 182-193.

Toda política de vacunación se traduce por una cierta tasa de cobertura y un coste de realización correspondiente. Con cada tasa de cobertura pueden asociarse, además;

el coste del tratamiento de la morbilidad residual y las consecuencias humanas y sociales de esta morbilidad. Un coste global puede estar asociado así con cada tasa de cobertura obtenida y definirse la situación óptima. El caso del sarampión en Francia ilustra este enfoque. Después de haber calculado los diferentes costes de la situación actual (caracterizada por una tasa de cobertura próxima al 0 por 100) y simulando el coste de una erradicación ( $t = 1$ ) hemos podido mostrar que esta última política era preferible desde todos los puntos de vista.

ROBINE, J. M., y cols.: *Factores determinantes de las prácticas de salud: ejemplo de la vigilancia del embarazo en medio rural y urbano*, pp. 203-211.

La observación de las modalidades de la vigilancia prenatal en 1978 en una región francesa muestra que en zona urbana de modalidad principal es la de un recurso intenso y especializado cualquiera sean las características sociales y el estado de salud declarado de las mujeres, mientras que en zona rural las modalidades adoptadas varían claramente con la percepción de problemas de salud durante el embarazo. En ausencia de enfermedad el 64 por 100 de las mujeres de esta zona se dirigen a su médico habitual (médico general) en un número limitado de visitas prenatales, mientras que en presencia de una enfermedad su comportamiento se asemeja al de las ciudadanas. Variaciones semejantes se observan con las características sociales o culturales. Sin embargo, en todos los casos, las modalidades adoptadas en cada zona difieren significativamente.

BOOYER, y cols.: *Porvenir a largo plazo de niños nacidos prematuros o hipotróficos*, pp. 212-219.

Todos los niños escolarizados en el sector escolar de Haguenau, nacidos en la maternidad de Haguenau (Bajo Rin) entre 1971 y 1974 se han examinado por el médico escolar. Se muestra que los desarrollos de los 164 prematuros, de los 62 hipotróficos y de los 118 testigos son diferentes en general. El fuerte crecimiento de los prematuros les permite recuperar su retraso sobre los testigos, la diferencia de los hipotróficos. Los prematuros parecen tener mejor estado de salud general que los hipotróficos pero se adaptan peor al sistema escolar.

CHAZAN, A., y LELLOUCH, J.: *La importancia de los errores de clasificación en epidemiología*, pp. 220-227.

Se sabe que errores de clasificación, en apariencia moderados, conducen a subestimaciones importantes en la medida de la relación entre un factor de riesgo y una enfermedad. Este trabajo estudia la pérdida de información que suponen en diversas situaciones encontradas frecuentemente en epidemiología.

Se sabe que errores de clasificación, en apariencia moderados, conducen a subestimaciones importantes en la medida de la relación entre un factor de riesgo y una enfermedad. Este trabajo estudia la pérdida de información que suponen en diversas situaciones encontradas frecuentemente en epidemiología. Se sabe que errores de clasificación, en apariencia moderados, conducen a subestimaciones importantes en la medida de la relación entre un factor de riesgo y una enfermedad. Este trabajo estudia la pérdida de información que suponen en diversas situaciones encontradas frecuentemente en epidemiología.

*RIVISTA ITALIANA D'IGIENE*, enero-junio de 1985

SIGNORINI, L. F., y cols.: *Investigación de eventuales correlaciones entre vacunación antídifterica-antitetánica y síndrome neurorrespiratorio en la población infantil florentina*, pp. 3-9.

Se ha realizado un estudio de 3.000 pacientes en un hospital de niños en Florencia (Italia) en el período 1979-1983. Los resultados muestran que no hay relación entre vacunación antídifterica-tetánica y los síndromes neurorrespiratorios.

GUERRA, M.; SCIACCO, A., y FINOCCHIARO, S.: *Encuesta estadístico-epidemiológica sobre el consumo de bebidas alcohólicas por parte de estudiantes florentinos de la escuela media superior*, pp. 10-33.

Encuesta epidemiológica por cuestionario «anónimo» sobre el uso de bebidas alcohólicas en 1.000 estudiantes de la escuela media superior. Setecientos veintisiete estudiantes de los 1.000 dieron respuestas completas. Cuatro quintas partes de los estudiantes declararon usar bebidas alcohólicas (principalmente los mayores y los varones) las cifras de grandes bebedores (9 por 100 del total y 11 por 100 de los bebedores totales) no son alarmantes, de todos modos los autores creen que el problema sociosanitario del alcoholismo en los jóvenes es muy importante y recomienda una política de educación sanitaria para evitar que los bebedores normales puedan convertirse en fuertes bebedores.

LANCIOTTI, E.: *Algunas consideraciones sobre las recientes adquisiciones en el tema de alimentación y cáncer*, pp. 50-63.

Uno de los trabajos más recientes sobre dieta y cáncer. En una nota previa el autor examinó los factores de riesgo de la dieta, en éste el autor examina los posibles factores de protección de la dieta. Los factores de protección más importantes principalmente para tumores gastrointestinales parecen ser: la fibra dietética, ácido ascórbico, ácido úrico, retinoides, tocoferol, indoles, selenio, betacaroteno, glutatión. De acuerdo con estas investigaciones puede suponerse una prevención dietética del cáncer.

CAROLI, G. y cols.: *Micobacterias oportunistas de rápido crecimiento de creciente importancia en patología humana*, pp. 88-98.

Siguiendo las opiniones de los autores sobre enfermedades humanas por micobacterias, desde un punto de vista histórico, tres fases clínico-epidemiológicas diferentes han tenido lugar desde el tiempo de Koch hasta hoy. La enfermedad tuberculosa, prevalente en el primer período, fue acompañada después por la patología relacionada con las micobacterias llamadas «atípicas» que fueron profundamente investigadas por los estudios de Runyon en los cincuenta. Hace unos diez años y especialmente en estos últimos años, una nueva clase de infecciones causadas por microorganismos ácido resistentes emergió como una patología iatrogénica verdadera, este hecho fue debido a los mismos factores diferentes y complejos que han determinado, sobre todo por los

equipos y procedimientos hospitalarios, la prevalencia del papel etiológico de otras muchas bacterias oportunistas. La literatura sobre este tema revela importantes incidentes de infección por micobacterias de rápido crecimiento que se consideraban hasta ahora saprofitos ambientales y sólo muy raramente se implicaban en parasitismo. Los protagonistas de esta tercera fase se encuentran en *M. fortuitum*, *M. chelonae* y similares, otras bacterias acidorresistentes pueden referirse al género *Nocardia* y al taxon *Rhodochrous*. Al menos los autores consideran algunos aspectos de estas peculiares infecciones, precisamente: principales localizaciones y formas clínicas, características bio-epidemiológicas, problemas en quimioterapia y en diagnóstico de laboratorio.

SOGLIO, M. E., y cols.: *Comparación entre el método ELISA y el de aglutinación en probeta para la investigación de anticuerpos antibrucela en sueros humanos*, pp. 99-104.

Se refieren los resultados obtenidos de la comparación entre la prueba de aglutinación en probeta y el método ELISA para la búsqueda de anticuerpos antibrucela en una muestra de 431 sueros humanos procedentes de Patti (Massina) zona de elevada endemicidad. La concordancia resultó del 98,37 por 100, la especificidad del 98,49 por 100 y la sensibilidad del 96,87 por 100. El análisis estadístico ha puesto en evidencia diferencias significativas entre los varios grupos de edad ( $p < 0,05$ ) y entre los diversos niveles sociales ( $p < 0,01$ ). La prueba ELISA se mostró válida tanto para revelar infecciones crónicas como recientes, como se demuestra por la investigación simultánea de las aglutininas IgM.

PASTONI, F.; COCCINI, T., y ROGGI, C.: *Residuos de antiparasitarios en los alimentos: aspectos ecológicos y sanitarios*, pp. 105-110.

En el ámbito de las investigaciones realizadas para evidenciar la presencia de residuos antiparasitarios en los productos destinados a la alimentación humana se considera interesante un estudio sobre los pesticidas organoclorados, considerando la realidad que aún tiene la persistencia de estas sustancias en el ambiente, así como el acúmulo de las mismas en los tejidos animales. Entre los alimentos de origen animal o vegetal examinados por nosotros se evidenciaron en las muestras de cacao concentraciones bastante elevadas de Lindano y Dieldrin. Los resultados obtenidos replantean los varios problemas relativos al empleo de esta clase de antiparasitarios, en particular en la producción de los alimentos procedentes de áreas geográficas muy diversas respecto a las zonas de consumo.

*THE AMERICAN JOURNAL OF DRUG AND ALCOHOL ABUSE*, marzo-junio de 1985

DISHION, T. J., y LOEBER, R.: *Uso por los adolescentes de alcohol y marihuana: reconsideración del papel de los padres y de los iguales*, pp. 11-25.

El presente estudio enfoca el papel de los compañeros desviantes, las prácticas de educación de los hijos por los padres, y el uso del alcohol por los padres en la iniciación

del uso del alcohol y de la marihuana durante la adolescencia. Se usaron medidas compuestas de la Vigilancia de los Padres y de Compañeros Desviantes que incorporan tanto el informe de los padres y del hijo sobre estas variables así como el informe de los padres acerca de su propio uso del alcohol. Los análisis de regresión múltiple que incorporan la Vigilancia por los Padres, el Uso del Alcohol por la Madre y los Compañeros Desviantes como variables independientes revelaron coeficientes b estandarizados significativos para predecir el uso de alcohol por Compañeros Desviantes y tanto la Vigilancia Paterna como los Compañeros Desviantes para predecir el uso de marihuana. Su perfil de análisis mostró que los usuarios de drogas delincuentes tenían menos vigilancia paterna y más Compañeros Desviantes que los usuarios de drogas no delincuentes o los abstemios. Sin embargo se identificó un grupo de jóvenes que declararon el uso de alguna sustancia pero que no eran antisociales, estos jóvenes se parecían a los abstemios respecto al grado en que eran vigilados por los padres y expuestos a Compañeros Desviantes. Teniendo en consideración estos resultados, junto con estudios longitudinales sobre delincuencia en adolescentes y alcoholismo en adultos, se formula la hipótesis de que la delincuencia de los adolescentes y el uso de drogas son resultados de procesos de desintegración familiar y de exposición a Compañeros Desviantes y que los adolescentes que son tanto antisociales como usuarios de drogas pueden tener un mayor riesgo de abusar o eventualmente de sustancias.

JACOB, T., y cols.: *Afecciones relacionadas con el alcohol en varones alcohólicos y los síntomas psiquiátricos de sus esposas: Intento de réplica*, pp. 55-67.

Este trabajo informa sobre dos intentos de contestar a un reciente hallazgo hecho por Steinglass, que liga las consecuencias de la conducta social de beber con la sintomatología psiquiátrica de la esposa no alcohólica. Sólo se obtuvo un débil apoyo a los hallazgos originales. La discusión se enfoca en varias variables que parecen estar relacionadas de manera importante con la fuerza y la posibilidad de generalizar las relaciones que se investigan.

THE BRITISH JOURNAL OF PSYCHIATRY, julio de 1983.

HARRIS, T., y BROWN, G. W.: *Interpretación de datos de estudios etiológicos de trastornos afectivos: Algunos fallos y ambigüedades*, pp. 5-15.

Aunque la investigación reciente en psiquiatría social ha producido una alentadora congruencia de hallazgos y conclusiones, continúan declarándose sorprendentes incongruencias. Una explicación que no se considera a menudo es que diferencias sutiles en la forma en que variables aparentemente idénticas se agrupan pueden producir diferencias considerables, y a veces dramáticas, en la reproducción de los mismos datos. El examen de los resultados existentes puede, por tanto, aclarar mejor las inconsistencias que confunden, que la recogida de nuevos datos. Esto se ilustra con ejemplos de estudios recientes de trastornos afectivos en que se discute la agrupación de variables en tres amplios campos: Pérdida del padre en la infancia, tensión desencadenante y apoyo social. Hasta que no se comprenda mejor la etiología de los trastornos afectivos, será más claro que los datos se analicen más de una vez, de modo que se examinen sistemáticamente varias combinaciones de variables.

KENDLER, K. S.: *Un estudio de mellizos de personas con esquizofrenia y alcoholismo*, pp. 48-53.

Existe abundante evidencia que sugiere que los factores genéticos contribuyen a la etiología tanto de la esquizofrenia como del alcoholismo; cuando ocurren separadamente. Para analizar el papel de los factores genéticos en la esquizofrenia y el alcoholismo cuando aparecen juntos en el mismo individuo se investigó la frecuencia de ambas condiciones en los mellizos de 34 mellizos índices monocigóticos (MZ) y 47 dicigóticos (DZ) con diagnóstico de esquizofrenia y alcoholismo. Ambos trastornos solos fueron significativamente más frecuentes en los mellizos MZ que en los DZ, lo que sugiere que los individuos que sufren esquizofrenia y alcoholismo tienen predisposición genética a ambos trastornos, que es de la misma naturaleza que la que causa ambas cuando se dan por separado. En los mellizos de los mellizos índices MZ, los diagnósticos de esquizofrenia y alcoholismo no se correlacionaban, indicando que los factores ambientales específicos de importancia causal en las dos afecciones no están estrechamente relacionados.

LATCHAM, R. W.: *Alcoholismo familiar: Evidencia de 237 alcohólicos*, pp. 54-47.

Cuando se compararon varones alcohólicos con y sin historia familiar de alcoholismo se encontraron diferencias en edad de comienzo, edad de presentación, gravedad del alcoholismo y gravedad de la conducta antisocial autodeclarada. Estas diferencias no se encontraron en mujeres. Las consecuencias de estos hallazgos para el concepto de «alcoholismo familiar» se discuten.

COOKE, D. J.: *Vulnerabilidad a los acontecimientos vitales durante el climaterio*, pp. 71-75.

El período medio de la vida se considera como un período de profundos cambios físicos y psicosociales para las mujeres. Los trastornos psicológicos en este período se han asociado con acontecimientos vitales discretos. La influencia de otras variables psicosociales sobre los trastornos psicológicos se examina en una muestra de la población general. Cinco variables psicosociales se ha mostrado que tienen relación con trastornos psicológicos, en conjunción con acontecimientos vitales o independientemente de ellos. Se discuten las implicaciones de estos hallazgos para la comprensión del trastorno psicológico en este período.

THE LANCET, 16 de marzo de 1985.

SALK, L., y cols.: *Relación de las condiciones maternas y perinatales con el posible suicidio de adolescentes*, pp. 624-627.

En una investigación de la posible relación entre el descenso de la mortalidad perinatal y el aumento de las tasas de suicidio en la adolescencia se analizaron por método ciego 46 factores de riesgo, a partir de los registros prenatal, del nacimiento y neonatal de 52 adolescentes que se suicidaron antes de los veinte años de edad y dos

controles ajustados para cada sujeto. Los resultados mostraron diferencias estadísticas significativas entre las víctimas del suicidio y cada uno de los controles y ninguna diferencia entre los controles. Tres factores de riesgo específicos se vio que tenían una gran capacidad para diferenciar a los suicidas de los controles: i) Dificultades respiratorias durante más de una hora al nacer; ii) ninguna atención prenatal antes de las veinte semanas de embarazo, y iii) enfermedad crónica de la madre durante el embarazo.

23 de abril de 1985

PIAZZA, M., y cols.: *Vacunación antihepatitis B con un reducido número de dosis en recién nacidos y en niños*, pp. 949-951.

Setenta y cuatro niños sanos nacidos de madres positivas al antígeno de la hepatitis B (HBsAg) se dividieron, al azar, al nacer para recibir o inmunoglobulina HB y dos dosis de vacuna HB con dos meses de separación, o inmunoglobulina HB y tres dosis de vacuna HB con un mes de separación. Ochenta recién nacidos sanos nacidos de madres negativas a HBsAg, anti-HBs y anti-HB central (c) se dividieron, al azar, al nacer para recibir o dos dosis de vacuna con dos meses de intervalo o tres dosis con un mes de intervalo. Las tasas de seroconversión y las medias geométricas de títulos anti-HBs fueron menores en ambos grupos de niños a los que se aplicó dos dosis de vacuna que en los grupos a los que se dieron tres dosis. Sesenta parejas de niños con riesgo, de uno a doce años de edad y negativos a HBsAg, anti-HBs y anti-HBc, se dividieron al azar para recibir o el régimen de dos dosis o el de tres. Las tasas de seroconversión y las medias geométricas de títulos anti-HBs fueron satisfactorias en ambos grupos.

11 de mayo de 1985

MATHIAS, R. G., y SCHECHTER, M. T.: *Inmunización de refuerzo para difteria y tétanos: No hay pruebas de su necesidad en adultos*, pp. 1089-1090.

Las recomendaciones de dar a los adultos toxoides diftérico y tetánico cada diez años se ha basado en encuestas serológicas que han mostrado menores niveles de anticuerpos en poblaciones mayores. El fin de un programa de vacunación, sin embargo, es prevenir la enfermedad y no meramente producir anticuerpos. En Canadá, aunque ha estado en marcha un programa de vacunación antidiftérica durante casi sesenta años, las tasas de mortalidad y morbilidad específicas por edad para difteria no muestran aumento con la edad. Del mismo modo, las tasas específicas de edad por tétanos no muestran ningún aumento. De los datos de vigilancia canadiense no hay evidencia que sugiera que la gente esté pasando del grupo de los inmunes al de los susceptibles. Los programas de vacunación no necesitan incluir la administración rutinaria de dosis de refuerzo de toxoides diftérico y tetánico a los adultos, ya que los beneficios del procedimiento no justifican los riesgos o costes. La vigilancia de casos continua indicará cualquier aumento de incidencia de la enfermedad que justifique la necesidad de un programa para adultos.

18 de mayo de 1985

NDUMBE, P. M., y cols.: *Vacunación de las enfermeras con una vacuna viva de varicela*, pp. 1144-1146.

Treinta y cuatro enfermeras que no tenían antecedentes de varicela y eran seronegativas al virus varicela zoster (VZV) fueron inmunizadas con una vacuna viva atenuada de varicela (cepa OKA-RIT) y seguidas durante treinta y seis meses. No se observaron reacciones importantes a la vacuna. A los cinco meses y al año, el 94 por 100 de las enfermeras habían hecho seroconversión, pero a los tres años sólo el 64 por 100 tenían anticuerpos detectables. La transformación linfocitaria al antígeno VZV, probado en siete enfermeras en las que no se detectaban ya anticuerpos, dio índices positivos de estimulación. Dos de las 13 enfermeras vacunadas que cuidaban niños con varicela se infestaron y una de ellas no mostró seroconversión después de la vacunación. La varicela se desarrolló en seis de siete enfermeras seronegativas no vacunadas que cuidaron niños con varicela. Este último estudio muestra que la cepa OKA-RIT de vacuna VZV es segura e inmunogénica en adultos y que puede considerarse su uso en trabajadores sanitarios susceptibles. Las investigaciones también muestran que tanto las pruebas de anticuerpos como las celulares son necesarias para valorar la inmunidad a largo plazo a la varicela después de la vacunación.

1 de junio de 1985

CARNE, C. A., y cols.: *Creciente prevalencia de la infección por virus T-linfotrópico humano tipo III (HTLV-III) en hombres homosexuales, en Londres*, pp. 1261-1262.

La prevalencia de anticuerpos al HTLV-III ha aumentado de 3,7 por 100 (4/107), entre hombres británicos no seleccionados que acudieron a una clínica de enfermedades de transmisión sexual (ETS) de Londres durante una semana de marzo de 1982, a 21 por 100 (26/124), en los que acudieron durante una semana de julio de 1984. Los hombres seropositivos tenían una prevalencia significativa superior de infección con virus B de la hepatitis que los hombres seronegativos. El 82 por 100 (27/33) de los hombres seropositivos en 1984 no tenían síntomas o sólo tenían síntomas genitourinarios locales de ETS, por los que asistían a la clínica. Las pruebas sugieren que el HTLV-III era inicialmente un agente transmitido sexualmente importado, pero que ahora es endémico. En julio de 1984, al menos 2.600 hombres homosexuales en Londres estarían probablemente infectados.

8 de junio de 1985

SINLEY, W., y cols.: *Infecciones víricas y esclerosis múltiple*, pp. 1313-1315.

Durante un período de ocho años, 170 pacientes con esclerosis múltiple (EM) y 134 controles sanos fueron estudiados, a intervalos de un mes, para valorar los factores ambientales que pudieran ser importantes en la producción de exacerbación o progresión de la enfermedad y para comparar la frecuencia de infecciones víricas comunes en ambos grupos. Durante períodos acumulativos llamados «en riesgo» (de

dos semanas antes del comienzo de la infección a cinco semanas después), las tasas anuales de exacerbación fueron casi tres veces mayores que las de los períodos sin riesgo. Aproximadamente el 9 por 100 de las infecciones estaban temporalmente relacionadas con exacerbaciones, mientras que el 27 por 100 de las exacerbaciones estaban relacionadas con infecciones. La frecuencia de infecciones comunes era aproximadamente 20-50 por 100 menor en pacientes con EM que en los controles; fue progresivamente menor en los que tenían mayor incapacidad. Incluso en pacientes con incapacidades mínimas con posibilidades similares de contactos infecciosos, la tasa de infección era significativamente menor que en los controles, lo que sugiere que los pacientes con EM pueden tener mayores defensas inmunitarias frente a los virus corrientes.

22 de junio de 1985

PRENTICE, A. M., y cols.: *Niveles de gasto de energía inesperadamente bajos en mujeres sanas*, pp. 1419-1422.

Un nuevo método para medir el gasto total de energía (GTE) con agua estable marcada con isótopos ( $^2\text{H}_2$ ,  $^{18}\text{O}$ ); se usó para medir el gasto energético diario medio durante periodos de catorce-veintiún días en 12 mujeres sanas que seguían sus pautas normales de actividad. El GTE expresado como múltiplo de la tasa del metabolismo basal (GTE/TME) era como término medio  $1,38 \pm 0,04$ . Este resultado es distinto de la suposición ampliamente aceptada de que las necesidades mínimas de mantenimiento eran 1,5 veces el metabolismo basal.

29 de junio de 1985

HOOKE, A. M.; BELLANTI, J. A., y OESCHGER, M. P.: *Vacunas bacterianas vivas atenuadas. Nuevos enfoques sobre seguridad y eficacia*, pp. 1472-1474.

Los problemas que se derivan de la vuelta a la virulencia en vacunas bacterianas genéticamente atenuadas pueden superarse por la combinación, en una cepa, de múltiples mutaciones sensibles a la temperatura de fenotipo idéntico. La inmunogenicidad de cepas atenuadas puede aumentarse por la incorporación de mutaciones que permiten la replicación limitada en el vacunado (aumentando, por tanto, la masa antigénica al tiempo que se reduce la posibilidad de reacciones vacunales) y la expresión de genes que codifiquen antígenos que se sintetizan sólo durante la infección del huésped.

8 de junio de 1985

3 de agosto de 1985

LUDLAM, C. A., y cols.: *Infección por virus T-linfotrópico humano tipo III (HTLV-III) en hemofílicos seronegativos tras transfusión por factor VIII*, pp. 233-236.

Quince pacientes hemofílicos adquirieron anticuerpos para el virus humano T-linfotrópico tipo III durante 1984. Se supone que un lote de concentrado de factor VIII dado a todos estos pacientes es la causa de la seroconversión. Otros 18 pacientes que

recibieron el mismo lote no mostraron seroconversión y otro paciente resultó seropositivo, pero no recibió este lote. Antes de la transfusión del lote implicado, los pacientes tenían bajos números de células T facilitadoras y tasas de T-facilitadores/supresoras; ninguna cambió en los que sufrieron seroconversión. La probabilidad de seroconversión estaba independientemente relacionada con la baja ratio T-facilitadoras/supresoras existentes, el número de viales del lote transfundido implicado y el consumo total anual del factor VIII. Otros 10 pacientes recibieron un lote de concentrado de factor IX del mismo donante de plasma; ninguno de los pacientes hizo seroconversión.

10 de agosto de 1985

JOHNSON, J. T., y cols.: *Legionelosis hospitalaria en pacientes quirúrgicos con cáncer de cabeza y cuello: Consecuencias para el reservorio epidemiológico y modo de transmisión*, pp. 298-300.

Un estudio prospectivo de neumonía se realizó simultáneamente en salas quirúrgicas de cabeza y cuello en dos hospitales durante dos años: Un hospital tenía un suministro de agua contaminada con *Legionella pneumophila*, pero no tenía antecedentes de ningún caso de neumonía por legionelas, y el otro acababa de contaminar su suministro de agua por una legionelosis hospitalaria endémica. Se hicieron pruebas de laboratorio especiales para legionela en todos los casos de neumonía hospitalaria sin tener en cuenta la impresión clínica. Durante los dieciocho primeros meses, la tasa de legionelosis hospitalaria fue del 30 por 100 en el primer hospital y de 0 por 100 en el segundo. Los pacientes tratados con laringectomía no adquirieron la enfermedad. La hipercloración en el primer hospital fue seguida de un descenso ( $p < 0,01$ ) de neumonías por legionela. Así, las neumonías por legionela pueden ser no diagnosticadas si no se aplican de forma rutinaria pruebas especiales de laboratorio, y los pacientes quirúrgicos con cáncer de cabeza y cuello pueden tener un alto contagio de legionelosis hospitalaria, debido a la posible aspiración pulmonar de agua contaminada o de microflora orofaríngea y/o frecuente manipulación del tracto respiratorio. Este estudio demuestra los beneficios de examinar el ambiente buscando legionelas, a pesar de la ausencia de una enfermedad declarada.



MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO  
Servicio de Publicaciones