

# Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LXIII

NOVIEMBRE-DICIEMBRE

NUM. 11-12

*Editorial*

**J.J. ARTELLS HERRERO**

*Opinión: Las relaciones del Sector Público con la Industria Farmacéutica: La experiencia española reciente*

**F. LOBO**

*Originales: Afecciones humanas debidas a Amebas de vida libre. I. Acantamebiasis*

**M<sup>a</sup> J. MADRIGAL SESMA**

*Niveles de Iodo en las Aguas de Consumo Público en la provincia de Valencia*

**A. LLOPIS GONZALEZ, M.M. MORALES SUAREZ-VARELA,  
M. HARO SALINAS, T. FERNANDO VALLS, L. SEGARRA CASTELLO,  
P. CORTINA GREUS**

*Valoración Histopatológica de los Boletines de defunción en Soria en 1985*

**J.M. RUIZ LISO, J.M. SANZ ANQUELA, J. ALFARO TORRES,  
E. DODÉRO DE SOLANO, M.A. GARCIA PEREZ**

*Diagnóstico de laboratorio de las Infecciones Infantiles por Virus Respiratorio Sincitial. A propósito*

**V. SANCHIS-BAYARRI VAILLANT, M.T. FRAILE FARIÑAS,  
V. SANCHIS-BAYARRI BERNAL**

*Brotos Epidémicos en la provincia de Albacete. Año 1987*

**E. ALMAR MARQUES, J.A. GOMEZ MARTINEZ**

*La Mortalidad por Accidentes en España: Contraste de diversas series estadísticas*

**N. ESPINOS, E. DURAN, J. R. VILLALBI**

*Uso del Servicio de Oftalmología del Ambulatorio del Servicio Valenciano de Salud "El Españolito" de Xàtiva*

**A. LOPEZ ALEMANY, A. PRESENCIA REDAL, M. T. ESPINO ESPINO**  
*Campaña 87188 de Matanza Domiciliaria de Ganado Porcino para consumo familiar. Zona de Salud nº 5 de La Rioja*

**M. FRAILE ESCRICH**

*Normas de publicación*



# **Revista de sanidad e higiene pública**

**AÑO LXIII**

**NOVIEMBRE-DICIEMBRE**

**NUMS. 11-12**

**MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO**

# Revista de sanidad e higiene pública

ISSN: 00343-8899

NIPO: 351-88-045-4

Depósito Legal: M, 71-1958

## COMITE DE HONOR

- EXCMO. SR. MINISTRO DE SANIDAD Y CONSUMO  
D. Julián García Vargas
- EXCMO. SR. SUBSECRETARIO DE SANIDAD Y CONSUMO  
D. José Luis Fernández Noriega
- EXCMO. SR. SECRETARIO GENERAL DE ASISTENCIA SANITARIA  
D. Eduardo Arrojo Martínez
- EXCMO. SR. DELEGADO DEL GOBIERNO PARA EL PLAN NACIONAL  
SOBRE DROGAS  
D. Miguel Solans Soteras
- ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DEL GABINETE DEL MINISTRO  
D. José Luis Rodríguez Agulló
- ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE LA ALTA INSPECCION Y RELACIONES  
CON LAS ADMINISTRACIONES TERRITORIALES  
D. Pedro Pablo Mansilla Izquierdo
- ILMO. SR. DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMO  
D. Cesar Braña Pino
- ILMO. SR. DIRECTOR DEL INSTITUTO DE SALUD "CARLOS III"  
D. Rafael Nájera Morondo
- ILMO. SR. SECRETARIO GENERAL TECNICO  
D. Diego Chacón Ortiz
- ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE SERVICIOS  
D. Juan Alarcón Montoya
- ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE SALUD ALIMENTARIA Y PROTECCION  
DE LOS CONSUMIDORES  
D. Ismael Díaz Yubero
- ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE FARMACIA Y PRODUCTOS SANITARIOS  
D. Joaquín Bonal de Falgas
- ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE PLANIFICACION SANITARIA  
D. Juan José Artells Herrero
- ILMO. SR. DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD  
D. José Simón Martín
- ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE RECURSOS HUMANOS, SUMINISTROS  
E INSTALACIONES  
D. Luis Herrero Juan
- ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE PROGRAMACION  
ECONOMICO-FINANCIERA  
D. César Estrada Martínez

## COMITE EDITORIAL

JUAN JOSE ARTELLS HERRERO  
PEDRO CABA MARTIN  
IGNACIO DE DIEGO GARCIA  
JAVIER ELOLA SOMOZA  
JUAN GERVAZ CAMACHO  
ENRIQUE GIL LOPEZ  
FERNANDO RODRIGUEZ ARTALEJO  
BENJAMIN SANCHEZ FERNANDEZ-MURIAS  
ANDREU SEGURA I BENEDICTO

## COMITE CIENTIFICO

VICTOR ABRAIRA SANTOS  
DONALD ACHESON  
RAMON AGUIRRE MARTIN-GIL  
ALBERTO AGUSTI VIDAL  
PEDRO ALDAMA ROY  
JOAN ALTIMIRAS RUIZ  
FLOR ALVAREZ DE TOLEDO  
JOSEP M. ANTO BOQUE  
ROLANDO ARMIJO ROJAS  
MIGUEL A. ASENJO SEBASTIAN  
JOSE ASUA BATARRITA  
JOSE R. BANEGAS BANEGAS  
MANUEL BASELGA I MONTE  
RAFAEL BENGOA  
FAUSTINO BLANCO GONZALEZ  
L. BOHIGAS I SANTASUSAGNA  
FRANCISCO BOLUMAR MONTRULL  
JOAQUIN BONAL DE FALGAS  
RAIMON BONAL  
FRANCESC BORRELL I CARRIO  
M. BRUGUERA  
ANTONIO CALVETE OLIVA  
JORDI CAMI MORELL  
E. CASTELL RODRIGUEZ  
JOSE CATALAN LAFUENTE  
W. D. CLARKE  
G. CLAVERO GONZALEZ  
LUIS CONDE-SALAZAR GOMEZ  
VALENTIN CORCES PANDO  
IAN CHALMERS  
MANUEL DESVIAT MUNOZ  
ISMAEL DIAZ YUBERO  
ANGEL'S ELIAS  
J. I. ELORRIETA PERES DE DIEGO  
MANUEL ERREZOLA SAIZAR  
J. M. F. DE GAMARRA BETOLAZA  
ROSALIA FERNANDEZ PATIER  
CARMEN FERRERO TORRES  
JOSE MANUEL FREIRE CAMPO  
JOSE E. FRIEYRO SEGUI  
JAVIER GALLEGO DIEGUEZ  
MILAGROS GARCIA BARBERO  
FERNANDO GARCIA BENAVIDES  
ANTONIO GARCIA INESTA  
LUIS GARCIA OLMOS  
MIGUEL GILI MINER  
JESUS GONZALEZ ENRIQUEZ  
CARLOS A. GONZALEZ SVATETZ  
B. GONZALEZ RODRIGUEZ  
J. A. GORRICO VISIERS  
DIEGO GRACIA GUILLEN  
F. J. GUELBENZU MORTE  
GONZALO HERRANZ  
MILAGROS HERRERO LOPEZ  
FERNANDO LAMATA COTANDA  
JOAN-R. LAPORTE ROSELLO  
IGNACIO LOBATO CASADO  
FELIX LOBO ALEU  
GUILLEM LOPEZ CASASNOVAS  
JOSE M<sup>a</sup> LOPEZ PIÑERO  
PEDRO LORENZO FERNANDEZ  
GUILLERMO LLAMAS RAMOS  
ESTEBAN DE MANUEL KEENOY  
JOSE MARIA MARTIN MORENO  
AMANDO MARTIN ZURRO  
FERRAN MARTINEZ NAVARRO  
J. J. MARTINEZ QUESADA  
IAN D. McAVINCHEY  
RAMON MENDOZA BERJANO  
JESUS MARIA DE MIGUEL  
JOSE LUIS MONTEAGUDO PEÑA  
GAVIN MOONEY  
JUAN MUÑOZ MANSILLA  
CARLES MURILLO FORT  
ENRIQUE NAJERA MORRONDO  
PILAR NAJERA MORRONDO  
RAFAEL, NAJERA MORRONDO  
PEDRO NAVARRO UTRILLA  
CARLOS OBESO  
JOSE FELIX OLALLA MARANON  
ALBERTO ORIOL I BOSCH  
FRANCISCO J. ORTEGA SUAREZ  
VICENTE ORTUN RUBIO  
LUIS ANGEL OTEO OCHOA  
J. L. PEDREIRA MASSA  
VICTOR PEREZ DIAZ  
FERNANDO PEREZ FLOREZ  
ANTONIO PIGA  
MIGUEL PORTA SERRA  
E. PORTELLA ARGELAGUET  
FRANCISCO POZO RODRIGUEZ  
ORIOLE RAMIS-JUAN  
GUSTAVO DEL REAL GOMEZ  
JUAN DEL REY CALERO  
JOSE RAMON RICOY CAMPO  
JUAN ROVIRA FORN  
PEDRO SABANDO SUAREZ  
MARIA SAINZ MARTIN  
TERESA SALVADOR LLIVINA  
JOSE JUAN SANCHEZ SAEZ  
BERTA SANCHIZ RAMOS  
SUSANA SANS MENENDEZ  
PEDRO J. SATURNO HERNANDEZ  
DETLEF SCHWEFEL  
JUAN DE LA SERNA ESPINACCO  
ODORINA TELLO ANCHUELA  
SANTIAGO DE TORRES SANAHUJA  
JOSE L. USEROS FERNANDEZ  
CARLOS VALLBONA  
JOSEP VALOR  
FERNANDO VILLAR ALVAREZ  
PEDRO ZARCO GUTIERREZ  
MARIA VICTORIA ZUNZUNEGUI

## INDICE

<b>Editorial</b> J. J. ARTELLS HERRERO.....	7
<b>Opinión:</b> Las relaciones del Sector Público con la Industria Farmacéutica: La experiencia española reciente. F. LOBO.....	11
<b>Originales:</b> Afecciones humanas debidas a Amebas de vida libre. I. Acantamebiasis. M <sup>a</sup> J. MADRIGAL SESMA.....	21
Niveles de Iodo en las Aguas de Consumo Público en la provincia de Valencia. A. LLOPIS GONZALEZ, M. M. MORALES SUAREZ-VARELA, M. HARO SALINAS, T. FERNANDO VALLS, L. SEGARRA CASTELLO, P. CORTINA GREUS.....	35
Valoración Histopatológica de los Boletines de defunción en Soria en 1985. J. M. RUIZ LISO, J. M. SANZ ANQUELA, J. ALFARO TORRES, E. DODERO DE SOLANO, M. A. GARCIA PEREZ.....	41
Diagnóstico de laboratorio de las Infecciones Infantiles por Virus Respiratorio Sincitial. A propósito de 9 casos. V. SANCHIS-BAYARRI VAILLANT, M. T. FRAILE FARIÑAS, V. SANCHIS-BAYARRI BERNAL.....	53
Brotos Epidémicos en la provincia de Abacete. Año 1987. E. ALMAR MARQUES, J. A. GOMEZ MARTINEZ.....	63
La Mortalidad por Accidentes en España: Contraste de diversas series estadísticas. N. ESPINOS, E. DURAN, J. R. VILLALBI.....	79
Uso del Servicio de Oftalmología del Ambulatorio del Servicio Valenciano de Salud "El Españolito" de Xátiva. A. LOPEZ ALEMANY, A. PRESENCIA REDAL, M. T. ESPINO ESPINO.....	89
Campaña 87/88 de Matanza Domiciliaria de Ganado Porcino para consumo familiar. Zona de Salud n.º 5 de La Rioja. M. FRAILE ESCRICH.....	101
<b>Cartas al Director</b>	
<b>Normas de publicación</b>	



## EDITORIAL

El principio angular de equidad de la Ley General de Sanidad y la consolidación del Sistema Nacional de Salud orientado de acuerdo con la Estrategia de Salud para Todos, reclama la asunción de otro reto: la práctica sistemática y la extensión de la *evaluación* de las tecnologías sanitarias para asegurar su incorporación socialmente responsable. Este ha sido muy recientemente el núcleo central de las discusiones que tuvieron lugar los pasados 22 y 23 de noviembre, con motivo del Primer Encuentro sobre Evaluación de Tecnología en los Servicios de Salud, celebrado conjuntamente por el Ministerio de Sanidad y Consumo, la Oficina Regional Europea de la OMS y Fundesco. Y con ocasión de este debate entre expertos quedó de nuevo reiterada la necesidad enunciada hace más de una década por el *Profesor Alan Williams*: las lecciones de una incorporación no suficientemente ponderada de las nuevas tecnologías hacen imprescindible asegurar la identificación completa de todas las implicaciones —clínicas, éticas, formativas y económicas— de una tecnología antes, durante y después de su utilización por el Sistema Sanitario.

En efecto, los riesgos de una implantación de altas tecnologías de la salud desordenada no son a estas alturas desconocidas: desde el control o el descontrol de lo que el *Profesor Diego Gracia* llama "*principios de maleficiencia*" —evitar daño innecesario—, hasta las consecuencias inequitativas de una inversión no planificada, pasando por la ineficacia multiplicada que se transmite al Sistema Sanitario cuando la tecnología se introduce sin la debida consideración conjunta de su seguridad, eficacia, aceptabilidad, indicación adecuada y costes.

El principio de maleficiencia opera en contra de la salud de los ciudadanos cuando una tecnología se introduce y se difunde sin suficiente justificación de la evidencia científica de su efectividad. Y eso suele ocurrir en paralelo con la ausencia de experimentos aleatorios controlados que incluyan los métodos y prácticas convencionales cuya eficacia se supone que se mejora.

Las inversiones en tecnología sin una adecuada planificación estratégica —es decir, sin consideración explícita de prioridades en el tiempo— ge-

neran y profundizan desigualdades. Lo cual es particularmente perturbador en un Sistema Sanitario público que aspira, entre otros objetivos sociales, a mejorar los efectos redistributivos de la Política Social. En nuestro país, el *Dr. Pablo Lázaro* ha puesto en evidencia la progresión de un modelo de implantación tecnológica que tiende a ubicar geográficamente las mayores inversiones en las áreas de mayor riqueza, a partir de una especialización espontánea del sector privado en aquellas inversiones de mayor rentabilidad sobre activos netos. Tampoco en el caso de la alta tecnología médica la asignación de recursos con criterios de mercado —sin corrección alguna— aporta nada positivo al bienestar conjunto de la población. Por otra parte, conviene dejar atrás las afirmaciones simples —y escasamente contrastadas— de que la alta tecnología es “cara” sin más.

La tecnología continuará siendo “cara” —e incluso colectivamente inasequible— a menos que se profundice en el conocimiento de sus efectos en el conjunto y la estructura del gasto público sanitario: ¿qué ahorra y qué libera cada peseta invertida en alta tecnología? La respuesta, sin duda, va a proceder de un control más riguroso de los procesos de sustitución de procedimientos alternativos y su impacto en los costes sanitarios y marginales y, por supuesto, su contribución a la salud y calidad de vida colectivos.

Paradójicamente lo que sí es evidente es que a menos evaluación la ineficiencia crece y la equidad disminuye.

Las consideraciones anteriores, juntamente con la actual organización del Sistema Nacional de Salud y la elemental constatación de que los procedimientos evaluativos de la alta tecnología sanitaria, requieren una escala suficiente para que ellos mismos no incurran en ineficiencia, han propiciado una reflexión acerca de la conveniencia de contar en breve con un Centro de Evaluación de Tecnología Sanitaria del Sistema Nacional de Salud en España, cuya función coordinadora con centros similares en la CEE y la OMS debería asegurar:

- La facilitación de la introducción segura y efectiva de nuevas tecnologías y el reemplazamiento de métodos y tecnologías obsoletas.
- La evitación de la difusión incontrolada de nuevas tecnologías cuya efectividad, seguridad e impacto económico no hubieran sido suficientemente probados.

Un Centro de estas características, consecuentemente, debería contribuir a:

- Establecer los criterios mínimos para una planificación estratégica basada en prioridades explícitas para el Sistema Nacional de Salud.
- Evaluar la eficacia clínica y los efectos económicos y sociales de tecnologías nuevas y establecidas para propiciar decisiones informadas en la adquisición y utilización de las mismas.

Con las previsiones y las garantías de viabilidad precisas, no parece discutible que nuestro Sistema Sanitario y los ciudadanos que lo sufragamos y nos

beneficiamos con su funcionamiento eficiente, saldríamos ganando al contar con un instrumento de protección y garantía como el descrito. En esto valdría la pena contradecir a los Rolling Stones: “You can’t always get what you want”.

JUAN J. ARTELLS HERRERO

Doctor en Economía (M. Litt, Oxon)



## LAS RELACIONES DEL SECTOR PÚBLICO CON LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA: LA EXPERIENCIA ESPAÑOLA RECIENTE

F. LOBO \*

En este artículo expongo con base en mi experiencia en la Administración mi visión de las relaciones entre Sector público e Industria farmacéutica en los últimos años (\*\*). Me referiré en primer término a las condiciones generales y particulares presentes en España que enmarcan dicha relación; después expondré cuál es, a mi juicio, la valoración que Sector público e Industria farmacéutica mantienen recíprocamente. Las características atribuibles a esta relación me ocuparán en tercer lugar. A continuación trataré de las tres dimensiones fundamentales a tener aquí en cuenta: la dimensión sanitaria, la dimensión financiera y la dimensión tecnológico-industrial. Acabaré tratando de explorar el futuro.

### 1. Condiciones generales y particulares: El marco de referencia

Empezando por las condiciones económicas generales hay que recordar que España es un país industrializado y que como tal ha sido clasificado ya por el Banco Mundial. Puede decirse que desde 1960 disfruta de un crecimiento económico sostenido, con un cierto paréntesis entre 1975 y 1985 motivado por la crisis económica internacional. En los años más recientes este crecimiento es muy fuerte. Para 1986 la tasa de crecimiento del PIB fue de 3,3%; 5,5% para el año 1987 y 5,3% para 1988. El contraste es muy favorable con las respectivas tasas medias de los países industrializados, 2,6; 3,4; y 4,1 (1).

También se ha de tener en cuenta que en España, desde hace tiempo, no se dan desequilibrios financieros fundamentales y persistentes. El tipo de cam-

\* Catedrático de Economía Aplicada. Departamento de Economía. Universidad de Oviedo. Avda. de Cristo, s/n. 33071 Oviedo.

\*\* El autor fue Director General de Farmacia y Productos Sanitarios del ministerio de Sanidad y Consumo español desde diciembre de 1982 hasta abril de 1988.

bio de la peseta y el nivel general de precios tienen una evolución relativamente regular si los comparamos con los de los países latinoamericanos. Pongamos como ejemplo que la tasa de inflación en el ejercicio 1988 no alcanza el cinco por ciento anual (2).

Igualmente se debe recordar que España es miembro de las Comunidades Europeas desde el 1 de enero de 1986 y que formará parte del gran mercado único previsto para 1993. La integración en Europa ha concluido definitivamente con el aislamiento y el crecimiento "hacia dentro" que durante largos períodos históricos caracteriza la economía española.

Por lo que se refiere al sistema sanitario se ha de tener presente que éste se asienta sobre una potente red de servicios públicos. Los hospitales del Sistema Nacional de Salud cubren toda la geografía española y prestan una atención que, en términos comparativos, puede considerarse bastante desarrollada. La atención primaria se encuentra sometida en la actualidad a un intenso proceso de reforma que gira en torno a la constitución de equipos de atención primaria multidisciplinares que funcionan en Centros de Salud, de los cuales ya se han establecido varios centenares.

Descendiendo ya al objeto concreto de este artículo quiero destacar en estos prolegómenos que la relación entre la Administración pública y la Industria farmacéutica tiene una larga historia, desde hace por lo menos veinticinco años (si no queremos retrotraernos más allá de la Ley de Bases de Seguridad Social aprobada en 1963), Estado e Industria farmacéutica mantienen una relación formalizada y cristalizada en "conciertos" o pactos establecidos por la propia Ley y que han regulado algunos aspectos importantes para ambas partes.

Se ha de observar, por último, que el sector industrial farmacéutico en España está estructurado en torno a una única organización corporativa, Farmaindustria, que también desde hace un cuarto de siglo reúne tanto a las empresas de capital español como a las empresas transnacionales.

Consideremos ahora las condiciones particulares que más han influido o influyen sobre las relaciones entre Administración e Industria en la etapa presente, comenzada con el primer Gobierno Socialista en Diciembre de 1982. Básicamente se trata de dos grandes problemas:

a) El mayor rigor técnico en la evaluación y control de medicamentos, impuesto por las demandas de los profesionales sanitarios y por una opinión pública muy sensibilizada por la catástrofe del aceite de colza. La puesta en el mercado de los productos de las empresas farmacéuticas y, por tanto, su estrategia comercial resulta así, ahora más que nunca, esencialmente constreñida: Tanto los productos a comercializar como el calendario de comercialización dependen de decisiones de la Administración más estricta. No es extraño, pues, que surjan discrepancias y conflictos. La entrada de España en las Comunidades Europeas el 1 de Enero de 1986 ha facilitado grandemente su resolución pues los criterios y normas de evaluación y control una vez aprobados en Bruselas son aceptados con generalidad.

b) La magnitud del gasto público en medicamentos. La política de austeridad exigida por la grave crisis económica que afectó a España hasta 1985 que

limitó las prestaciones sociales y, por tanto, el gasto público de la prestación farmacéutica requirió un gran esfuerzo. Posteriormente, la mejora de la situación económica ha permitido algunos grados de libertad mayores, aunque, ante la propia magnitud del gasto e incluso en estas circunstancias menos adversas, se siga planteando si no cabría satisfacer las mismas necesidades con un esfuerzo financiero significativamente menor. Como el gasto público es la facturación privada de las empresas la tensión resulta inevitable.

A mi juicio, a pesar de estos problemas y otros menos importantes, las relaciones Administración-Industria son en esta etapa claramente constructivas aunque complejas pues, ciertamente, sería faltar a la verdad calificarlas de fáciles en todo momento.

Para comprender esta complejidad conviene recordar algunas cifras, frías pero objetivas:

- El número de “formatos” o “prestaciones” (indicador del número de medicamentos) pasó de 14.560 en diciembre de 1982 a 10.779 en diciembre de 1987. En esta fecha existían 4.900 marcas diferentes en el mercado español (3). Esta reducción tan importante es consecuencia de una política clarificadora continuada en el tiempo.
- El Programa selectivo de revisión de medicamentos (PROSEREME) iniciado en 1983 ha resuelto varios problemas planteados por medicamentos obsoletos. Se han retirado del mercado varios cientos de especialidades farmacéuticas.
- Desde 1982 el ritmo de autorizaciones de especialidades farmacéuticas se ha mantenido, como se ve en el Cuadro adjunto pero las solicitudes están creciendo, con lo que el Registro español sufre también la crisis que ha constatado la Comisión de las Comunidades Europeas en casi todos los países miembros.
- El porcentaje de monofármacos sobre el total de productos comercializados ha pasado del 45% a 31/12/1982, al 57% a 31/12/1987 (4).
- El Sistema español de Farmacovigilancia, basado en la notificación voluntaria de reacciones adversas por los profesionales sanitarios pasó a cubrir áreas en las que reside el 52% de los médicos del país, partiendo prácticamente de cero en 1981 (5).
- El número de recetas financiadas con cargo a fondos públicos de la prestación farmacéutica experimentó las importantes contracciones que se reflejan en el cuadro adjunto, que no fueron provocadas por ninguna medida restrictiva (ni del acceso ni de la financiación) que perjudicase a los pacientes, sino por mejoras en la gestión.
- El gasto público de la prestación farmacéutica cayó en términos reales en 1983, 1984 y 1986 con los consiguientes efectos sobre las ventas de las empresas.
- Los precios siguen intervenidos. En 1984 fueron rebajados algunos de ellos, coincidiendo con la revisión coyuntural para adaptar el mercado a la inflación e incrementos de costes de ese ejercicio. En diciembre de 1985 los precios de los medicamentos fueron reducidos linealmente

en un 3%, al estimarse que éste era el impacto de la sustitución de la vieja imposición indirecta por el IVA. Las revisiones coyunturales de precios han sido menores que lo solicitado por la industria al tenerse en cuenta el efecto sobre los ingresos empresariales de los nuevos productos con precios más altos.

**TABLA 1**

**NUMERO DE ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS AUTORIZADAS EN EL PERIODO (Unidades)**

<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>
215	212	187	274	215	253

Fuente: DGPS, Ministerio de Sanidad y Consumo.

**GASTO PUBLICO DE LA PRESTACION FARMACEUTICA (Tasas porcentuales de variación interanual en ptas. constantes)**

<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>
3,2	7,1	-1,6	-3,9	2,5	-1	14,1

Fuente: INSALUD, Ministerio de Sanidad y Consumo.

**NUMERO DE RECETAS A CARGO DE LA PRESTACION FARMACEUTICA (Tasas porcentuales de variación interanual)**

<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>
3,1	-0,7	-1,3	-4,9	1,4	-0,7	2,0

Fuente: INSALUD, Ministerio de Sanidad y Consumo.

## 2. Valoración recíproca

Los administradores públicos españoles piensan firmemente que la Industria farmacéutica es un actor más del sistema sanitario y que se ha de mantener hacia ella una actitud básicamente positiva, que trate de evitar la confrontación y de buscar espacios de confluencia y acuerdo.

Ambas partes son conscientes de que a cada una le corresponde su trabajo. Sector público y sector privado tienen sus objetivos propios y así se lo re-

conocen mutuamente. Pero por ambas partes se piensa que dichos objetivos no son, por principio ni sistemáticamente, incompatibles. La Administración pública espera que la industria privada efectúe su trabajo con profesionalidad y, a la inversa, el sector privado reclama de la Administración pública un comportamiento neutral, eficiente y previsible. Existe además una confianza mutua básica: confianza en que las reglas fundamentales del Estado de derecho no se van a romper en interés de ninguna empresa, ni de ningún funcionario.

Se comparte una escala común de prioridades. Por la Administración y por la industria se sitúa como objetivo prioritario el interés público sanitario y a la mejora de la salud de los españoles se supedita todo lo demás. En esta escala el segundo peldaño lo ocupa el progreso tecnológico, al que se orientan muchos de los esfuerzos comunes. En tercer término vendría la búsqueda de beneficios, que en las economías de mercado es motor de la actividad empresarial, pero que en un sector de vocación social como éste queda situado en su justo lugar.

Es igualmente común la percepción de que la relación entre la Administración sanitaria y la Industria farmacéutica presenta siempre una tensión que yo calificaría de sana: la tensión que se da entre compradores y vendedores que quieren desempeñar su papel como tales. La Administración sanitaria, en un país como España con un Sistema nacional de salud público muy desarrollado, no deja de ser un gestor de cuantiosos caudales públicos que se han de emplear con eficiencia en la compra de medicamentos y productos sanitarios. Por su lado la industria, lógicamente, quiere colocar sus productos y venderlos en las mejores condiciones. Es útil reconocer que en muchos aspectos esta es la posición relativa que ocupamos y también admitir que las tensiones consiguientes son normales y se pueden mantener dentro de unos límites correctos.

La presencia de empresas de capital nacional y de capital transnacional también tiene repercusión en la valoración recíproca que sector público y sector privado hacen cada uno del otro. En España se admite como regla que la industria "nacional" merece una consideración especial. Insisto en que esto es una norma y no una ruptura de las reglas. La propia Organización Mundial de la Salud ha considerado que disponer de una industria farmacéutica local constituye un activo relevante, no sólo en términos industriales, sino, principalmente, en términos de salud. En España creemos además, que no tenemos que ser menos nacionalistas que Alemania, Suiza, Estados Unidos, etc. Pero por empresa "nacional" se entiende —en expresión de un antiguo presidente de Farmaindustria— la empresa que "hace país", es decir, aquella que aporta productos que curan, que invierte, genera renta, crea empleo, exporta e incorpora tecnología. En España nuestra valoración de las empresas transnacionales es muy positiva si se comportan en nuestro país de esta forma, generando, en definitiva, bienestar y riqueza para los españoles que les abren su mercado.

Sería, sin embargo, ilusorio pretender que no existen dificultades. La Administración pública en España todavía es débil, muy rígida y su organización no se ha modernizado, ni está a la altura de los tiempos. Eso hace que muchas veces decisiones importantes se retrasen o no lleguen a ver la luz, a pesar de la buena voluntad política existente. Por ello las empresas muchas ve-

ces no encuentran respuesta a sus necesidades: Es, insisto, más un problema de organización deficiente, difícil de resolver sólo desde el Ministerio de Sanidad que de falta de interés político o de ignorancia técnica. Por otro lado, el dinamismo de la realidad es un desafío constante. La Industria farmacéutica es muy dinámica, está en continuo cambio y no es fácil mantenerse al día ni para la Administración pública ni para las empresas. No hay que olvidar, finalmente, los problemas de comunicación. En la sociedad moderna y compleja en que vivimos y dada la magnitud de la Administración pública y del propio Sector farmacéutico se ha de hacer un esfuerzo positivo de mejora de la comunicación para evitar que el entendimiento se malogre y se pierda en los complejos canales que nos interrelacionan.

### 3. Características de la relación Sector Público-Industria Farmacéutica

Podríamos establecer las siguientes notas características de la relación entre estos dos grandes protagonistas del sistema sanitario:

a) Farmaindustria y la Administración pública se reconocen mutuamente como interlocutores válidos. Esto significa que ambas partes rechazan el ocultamiento o las sorpresas como método de trabajo para influir en la otra parte. Es habitual que Ministerio de Sanidad y Farmaindustria se consulten mutuamente antes de proporcionar comunicados a la prensa sobre cuestiones de interés mutuo.

b) Por ambas partes se estima que la negociación es el método normal de resolver los problemas y las diferencias.

c) Se acepta que las decisiones requieren períodos de adaptación para su plena puesta en práctica.

d) Existe una división del trabajo según la cual la Administración pública y Farmaindustria —organización patronal— discuten las cuestiones generales y de método, mientras que las decisiones concretas corresponde discutir las a la Administración pública con las empresas interesadas y afectadas por ellas.

e) Las cuestiones técnicas se estima que deben ser resueltas por expertos y en órganos especializados, las Comisiones nacionales. Ya funciona la Comisión nacional de Farmaco-vigilancia que está dando excelentes frutos en una materia muy delicada, como es la vigilancia epidemiológica de medicamentos.

f) La Ley General de la Seguridad Social estableció unos "conciertos" que han formalizado y solemnizado la relación entre Sector público y Sector privado desde 1967. En la actualidad se buscan fórmulas jurídicas para su pervivencia que no impliquen un régimen de privilegio ni interfieran con la indispensable relación directa Administración/empresas individuales.

g) En la Administración pública española son diversos los órganos cuyo trabajo afecta a la Industria farmacéutica: Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios, Insalud, Ministerio de Industria y Energía, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Dirección General de Política Económica del Ministerio de Economía y Hacienda, etc. pero se admite que el primer órga-

no mencionado (al que corresponde autorizar la comercialización de los productos y también la intervención de precios), tiene un cierto liderazgo en el seno del Sector público y por eso puede constituir un punto de referencia para la Industria farmacéutica. Ello proporciona claridad y sencillez y además facilita la unidad en la toma de decisiones lo cual es agradecido por las empresas.

#### **4. Las tres dimensiones de la relación**

La relación entre las Administraciones públicas y la Industria farmacéutica se proyecta en tres dimensiones de sustancial importancia:

a) Dimensión sanitaria, referida a productos y servicios y que se trata de organizar en lo fundamental a través de una política de Registro o evaluación de medicamentos.

b) Una dimensión financiera, dada la gran repercusión que sobre el gasto público tienen los medicamentos. La intervención de precios y la política de financiación pública son las grandes actuaciones que tratan de regular esta dimensión.

c) Por último existe en nuestra relación una dimensión muy apreciada, la tecnológico-industrial que se organiza mediante políticas de fomento industrial.

#### **5. La dimensión sanitaria: La política de evaluación de medicamentos**

La Comisión de las Comunidades Europeas ha dicho en un informe reciente que todos los registros de medicamentos se encuentran sumidos en una crisis general (6). No cabe duda de que ello es resultado del avance tecnológico y también del progreso que los métodos y técnicas de evaluación de medicamentos han experimentado en los últimos años y que exigen cada vez más, tanto de las empresas como de la Administración. Esta crisis reafirma la importancia de una política correcta de evaluación de medicamentos.

En España se piensa, tanto en el sector público como por el sector privado, que las reglas, criterios y procedimientos establecidos por las Comunidades Europeas merecen ser implantados cuanto antes, no sólo por imperativo legal sino porque su calidad técnica se valora muy positivamente.

También existen en esta dimensión reglas no escritas que facilitan la relación de la Administración pública con los intereses privados. Por ejemplo, se admite que la concesión de licencias por las empresas transnacionales a las empresas locales es una conducta positiva.

Por ambas partes se está colaborando en la reorganización del trabajo de evaluación de medicamentos. La Administración pública está buscando una división del trabajo más adecuada entre sus órganos con competencia en esta materia (Centro Nacional de Farmacobiología y Dirección General de Farmacia). Está potenciando sus servicios de farmacología clínica para mejorar la evaluación de los ensayos clínicos y, en general, de los medicamentos y tra-

ta también de compaginar la filosofía de servicio al interés público que debe dominar en esta tarea con una filosofía de servicio a la empresa.

En materia de vigilancia de reacciones adversas se ha mencionado ya a la Comisión nacional de Fármaco-vigilancia. En ella se sientan destacados técnicos y no se excluye a los que desarrollan su trabajo en la industria. La cooperación europea en este campo cada vez es más intensa y ello permite resolver muchos problemas a una escala superior.

Por lo que se refiere a la revisión de medicamentos ya disponibles en el mercado, se efectúa una programación previa conocida por la industria. Además, el Programa selectivo de revisión de medicamentos (Prosereme) afecta a los productos que incumplen las directivas de las Comunidades Europeas.

## 6. La dimensión financiera

Esta dimensión es obvio que no puede dejar de tener importancia cuando el gasto público en España en medicamentos asciende a 2,1 billones de dólares (7).

La organización de la financiación con fondos públicos de medicamentos ha de pasar, según la Ley General de Sanidad, de un sistema de financiación indiscriminada a un sistema de financiación selectiva o prioritaria. La Disposición adicional quinta de la mencionada Ley establece, para los medicamentos de nueva comercialización, que la financiación pública se dirija hacia aquellos que sean más eficaces o más baratos que los existentes. Por lo que se refiere a los medicamentos ya disponibles en el mercado cabe excluir de la financiación aquéllos cuya finalidad sea tratar síntomas, cuya eficacia no está demostrada o con alternativa terapéutica más eficaz o menos costosa. La promulgación de la Ley fue seguida de un acuerdo entre caballeros Administración/Industria, acuerdo no estricto en virtud del cual se establecía un período de adaptación de un año con la consiguiente moratoria para la entrada en vigor de la disposición adicional quinta. De hecho ese período se ha prolongado hasta la actualidad.

La intervención de precios es otra faceta fundamental. Se justifica por la ausencia de competencia en los mercados farmacéuticos y por la magnitud del gasto público. Es verdad que los empresarios no admiten esto más que con fuertes reticencias, pero tienen que reconocer que la propia Comunidad Europea ha declarado que la intervención de precios es conforme con los Tratados.

La fijación de precios de los nuevos productos se hace con un fuerte componente de negociación en la que se tienen en cuenta comparaciones con productos similares y los precios del país europeo más barato, mientras que la investigación de los costes ha perdido peso. También se sigue, desde hace algunos años, la idea de situar al mismo nivel los precios de los productos iguales. Desde hace tiempo se trabaja en la implantación de un nuevo sistema de precios con una nueva organización administrativa y una nueva reglamentación. La industria ha sido consultada al respecto.

Para adaptar los precios a la inflación y a las subidas de costes se verifican revisiones coyunturales de precios en las que se prima la fabricación local, la

exportación y la investigación. Al disminuir de forma importante las tasas de inflación el mecanismo de promoción industrial inserto en estas revisiones está dejando de tener importancia.

Hoy se abren nuevas perspectivas en materia de intervención de precios. En España está madurando la idea de que podrían liberalizarse determinados segmentos del mercado farmacéutico: genéricos; compras hospitalarias; productos antiguos. También está madurando la idea de que en materia de precios la intervención directa puede no ser la única política posible. Cabe, por el contrario, una política "de transparencia" que facilite la competencia y que ha tenido éxitos notables en países como Estados Unidos o la República Federal Alemana.

### **7. La dimensión tecnológico-industrial**

En España la política de fomento industrial tiene una larga tradición. En la actualidad una parte sustancial de esta política se orienta hacia la promoción tecnológica. Existen, así, medidas comunes a todos los sectores pero existe también un Plan nacional de investigación en la Industria farmacéutica con entidad propia. Este Plan industrial está encuadrado en un programa nacional de investigación. El Plan Nacional de la Ciencia y la Tecnología proporciona el marco general al Plan sectorial y al programa.

Más allá de los detalles concretos es importante destacar el clima creado con el Plan. Ha habido un efecto de arrastre, de tal manera que empresas que no incluían entre sus objetivos la realización de actividades de investigación se han incorporado a las mismas y empresas que habían elaborado proyectos insuficientes los están corrigiendo. El Plan sectorial incluye la posibilidad de obtener subvenciones, pero, sobre todo, plantea la posibilidad de una programación del registro y de los precios. Otro aspecto importante es el de la formación de personal que en este área puede ser un cuello de botella crítico.

### **8. Explorando el futuro**

La evolución futura vendrá presidida por tres órdenes de fenómenos:

En primer lugar, la consolidación del mercado único europeo y la potencialización de las Comunidades europeas que en la Industria farmacéutica desencadenarán un proceso de reestructuración industrial con cambios en la localización y, seguramente, con cierres de algunas de las plantas de formulación. La evaluación de productos se hará cada vez con mayor rigor y, además, el procedimiento tenderá a unificarse en toda Europa, aunque aún es pronto para saber si tal cosa ocurrirá por la vía del reconocimiento mutuo o por la vía del establecimiento de una Oficina Europea del Medicamento. Las Comunidades Europeas también han apostado fuertemente por el refuerzo de la protección jurídica al descubridor que no sólo se instrumenta con instituciones propias del Derecho de la propiedad industrial (las patentes), sino también con las disposiciones de Derecho sanitario contenidas en las Directivas sobre registro de especialidades farmacéuticas.

En segundo término, está claro que la Industria farmacéutica va a ver reverdecer la competencia en muchos de los submercados en los que trabaja.

La prolongación de la vida de los productos y el uso cada vez mayor de denominaciones genéricas así lo imponen. La experiencia de los Estados Unidos, de Alemania y también de Inglaterra a este respecto es bien clara.

En tercer lugar, parece que las oportunidades tecnológicas que se están abriendo y que cristalizan en nuevos productos y en nuevas formas de administración de los medicamentos dan lugar a un cierto optimismo tanto industrial como sanitario. Las voces pesimistas que nos hablan de un crepúsculo tecnológico creo que no son acertadas y que por el contrario las crecientes demandas de salud de la población van a poder ser atendidas, al menos en parte, con la aparición de estas innovaciones.

## RESUMEN

En este artículo se exponen los condicionantes y las características de la relación entre dos actores del Sistema sanitario español, Administración pública e Industria farmacéutica, en la etapa abierta con el primer Gobierno Socialista en diciembre de 1982. Después de proporcionar información básica sobre las condiciones económicas y sanitarias españolas se alega que el creciente rigor de la evaluación y control de medicamentos y la magnitud del gasto público en medicamentos explican la complejidad de la relación entre estos dos protagonistas.

La valoración que respectivamente hacen Administración pública e Industria de la otra parte; las características de la relación que mantienen y las dimensiones, sanitaria, financiera y tecnológico-industrial, en que se despliega ocupan la parte central del texto que concluye con algunas previsiones para el futuro.

*Palabras Clave:* Política nacional de medicamentos. Industria farmacéutica y Estado en España.

## BIBLIOGRAFIA

1. Banco de España. *Informe anual 1988*. Madrid 1989. Cuadros II.1 y 1.
2. *Ibíd.* Cuadro II.22.
3. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. *Memoria 1987*. Madrid, 1988.
4. *Ibíd.*
5. *Ibíd.*
6. Comunidades Europeas, Comisión. Informe sobre las actividades del Comité de especialidades farmacéuticas. Bruselas 22 de marzo de 1988.
7. Lobo F. El gasto público en prestación farmacéutica. *Papeles de Economía Española* 1988; 37: 255-264.

## AFECCIONES HUMANAS DEBIDAS A AMEBAS DE VIDA LIBRE

### I. ACANTAMEBIASIS

M<sup>a</sup> J. MADRIGAL SESMA (\*)

#### INTRODUCCION

Las afecciones humanas provocadas por amebas de vida libre comienzan a detectarse a finales de la década de los 60, y se manifiestan en principio en su forma más dramática cuando se empiezan a diagnosticar fallecimientos por la acción de estos protozoos. Hoy día se conocen los agentes etiológicos —no único, como se creyó en un principio—, sino pertenecientes a dos géneros y diversas especies y cuya expresión patogénica es también variable. De los dos géneros responsables de afecciones humanas, *Acanthamoeba* y *Naegleria*, se estudia en la presente revisión la incidencia en la salud humana de las afecciones provocadas por el primero de ellos, con el fin de promocionar el interés clínico y no el puramente académico que hasta hace poco tiempo han tenido estos protozoos.

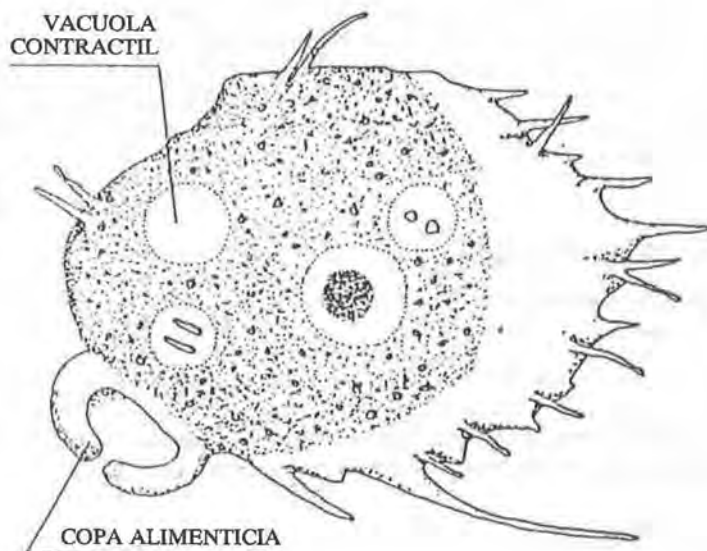
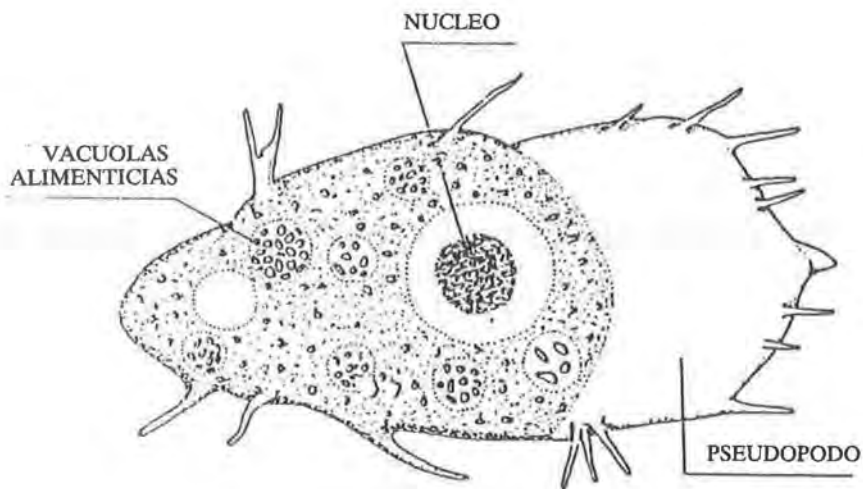
#### 1. El agente etiológico.

El género *Acanthamoeba* se presenta en la naturaleza bajo dos formas: trofozoito y quiste.

El trofozoito mide 20-40  $\mu\text{m}$  de longitud cuando está en movimiento. Su aspecto es muy típico, pues presenta un ancho pseudópodo hiliano en su zona anterior, del que parten multitud de afilados subpseudópodos, denominados acantópodos, y que dan un aspecto espinoso a la ameba (Fig. 1).

\* Doctora en Farmacia. Departamento Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. Madrid.

Fig. 1.—Aspectos típicos de trofozitos de *Acanthamoeba polyphaga* en movimiento.



Presenta un solo núcleo con un cariosoma muy visible y una neta membrana nuclear. En el citoplasma hay aparato de Golgi, retículo endoplásmico liso y rugoso, mitocondrias, lisosomas y abundantes vacuolas.

Es frecuente observar la formación, generalmente en la zona posterior, de la llamada copa alimenticia o expansiones citoplásmicas que utiliza para la captación de partículas nutritivas.

El quiste presenta un solo núcleo, de características similares a las del trofozoito. Presenta una doble pared, la interna muy fina y generalmente poligonal o estrellada y la externa gruesa y rugosa. Ambas paredes están en contacto entre sí en algunos puntos donde existen ostiolos para el desenquistamiento (Fig. 2).

## 2. La enfermedad

La patología debida al género *Acanthamoeba* es variable, dependiendo fundamentalmente del órgano afectado. En general, puede decirse que van a existir afecciones del sistema nervioso central y afecciones extraneurales.

### 2.1. Afecciones del S.N.C

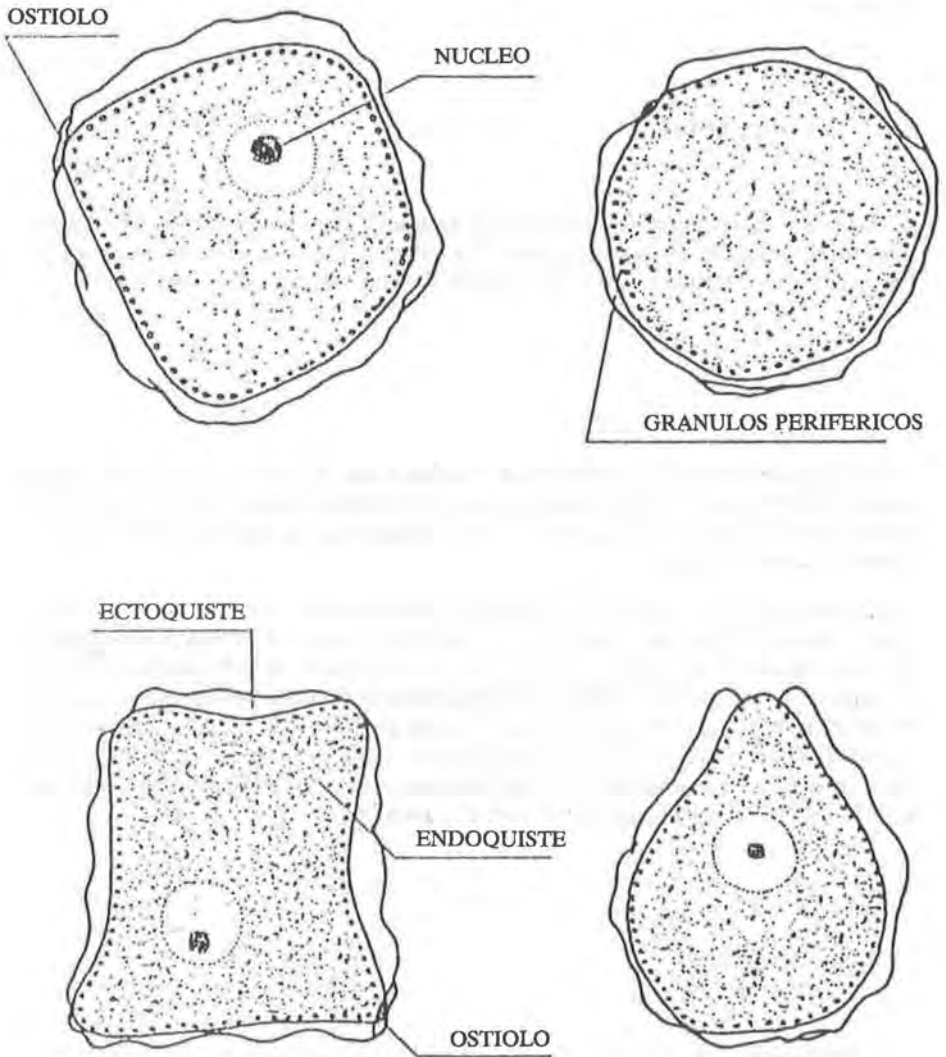
Cuando las amebas patógenas se localizan en el cerebro van a dar origen a un síndrome de extraordinaria gravedad conocido como encefalitis granulomatosa amebiana o E.G.A., de la cual comentamos a continuación sus principales características.

La E.G.A. parece ser una enfermedad oportunista, pues si bien *Acanthamoeba* es un organismo que se puede encontrar en la flora normal de individuos sanos, la enfermedad se presenta por la general en individuos enfermos, tratados con esteroides, radioterapia, quimioterapia inmunosupresiva, antibióticos de amplio espectro o que poseen alguna alteración en su sistema inmune (Martínez y Janitschke, 1985) (1). A este respecto es de destacar que se ha diagnosticado esta enfermedad en individuos afectados del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (González et al., 1986) (2).

#### 2.1.1. Patogénesis

El mecanismo de invasión de las amebas al organismo no está suficientemente dilucidado, aunque parece seguro que una de las vías sea un trauma o lesión cutánea que, puesto en contacto con material contaminado, permita la entrada de las amebas y su asentamiento en un foco primario muy localizado,

Fig. 2.—Distintos aspectos morfológicos de las formas quísticas de *Acanthamoeba polyphaga*.



que podría ser el pulmón, la piel o el sistema génito-urinario [Gullet et al., 1979 (3); Martínez, 1980 (4)]. Desde este foco primario, las amebas accederían al S.N.C. por vía hematógena. En el cerebro producen una serie de lesiones caracterizadas por una reacción granulomatosa crónica con células gigantes multinucleadas. La invasión de las amebas sigue un movimiento centrifugo, desde áreas profundas de la sustancia gris o blanca a áreas de la superficie cerebral. Es muy típica la presencia de trofozoitos y quistes de la ameba localizados preferentemente en los espacios perivasculares (García Tamayo et al., 1980) (5).

### 2.1.2. Signos y síntomas

Los síntomas clínicos son de desarrollo lento e incluyen irritabilidad, confusión, alucinaciones, vértigos, somnolencia y alteraciones de la conducta (Martínez, 1985) (6). Habitualmente, estos síntomas van asociados a signos tales como hemiparesia, parálisis, diplopia, afasia y ataxia. La muerte va precedida de un período de coma profundo. Algunos enfermos de E.G.A. presentan nódulos cutáneos en los días anteriores a la aparición de la sintomatología neurológica. En estos casos, las biopsias de piel demuestran la existencia de dermatitis crónica y granulomatosa con trofozoitos de la ameba.

### 2.1.3. Diagnóstico

El método más eficaz de diagnóstico consiste en el aislamiento e identificación de los trofozoitos de *Acanthamoeba* spp. en el líquido cefalorraquídeo (LCR) de los afectados (Visvesvara, 1987 (7)), si bien esta posibilidad no se ha conocido hasta hace relativamente poco tiempo, ya que se pensaba que sólo otra ameba, *Naegleria*, productora de un síndrome emparentado con la E.G.A., era susceptible de encontrarse en este medio. Sin embargo, datos proporcionados por autores como Cleland et. al. (1982) (8), Gogate et al. (1984) (9) o Lalitha et al. (1985) (10) sugieren que es éste uno de los más eficaces métodos de diagnóstico.

No obstante, dada la posibilidad de confusión en el aspecto morfológico de las acantamebas con otras células, Visvesvara (1987) (7) recomienda el cultivo de dicho LCR, según técnica que se detalla más adelante en el punto 2.2.2., con el fin de obtener quistes, cuya típica morfología es inconfundible.

Es importante además hacer un diagnóstico precoz, ya que las posibilidades de éxito terapéutico disminuyen rápidamente con el tiempo. Este examen del LCR es de gran valor diagnóstico, si bien la punción lumbar puede, en ocasiones, estar contraindicada si hay signos de aumento de la presión intracraneal.

Hasta la fecha se han diagnosticado pocos casos de EGA en el mundo (Tabla I), de los cuales sólo uno se ha detectado en España (Mascaró et al. 1985) (11), lo que da la idea de la dificultad diagnóstica de este síndrome.

**TABLA I**  
**CASOS REGISTRADOS DE EGA HASTA 1988**

Referencia	Especie	País	Año
Kernohan et al. 1960 (37)	<i>A. culbertsoni</i>	USA	1956
Ringsted et al. 1976 (38)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	Corea	1959
Patras y Andújar, 1966 (39)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	USA	1964
Kenney, 1971 (40)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	USA	1970
Willaert et al. 1978 (41)	<i>A. culbertsoni</i>	USA	1970
Robert y Rorke, 1973 (42)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	USA	1971
Jager y Stamm, 1972 (43)	<i>A. culbertsoni</i>	USA	1971
Bhagwandeem et al. 1975 (44)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	Zambia	1972
Martínez et al. 1977 (45)	<i>A. culbertsoni</i>	Venezuela	1972
Visvesvara et al. 1975 (17)	<i>A. polyphaga</i>	USA	1973
Duma et al. 1978 (46)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	USA	1974
Hoffman et al. 1978 (47)	<i>A. palestinensis</i>	USA	1975
Takano-Morón et al. 1976 (48)	<i>A. castellanii</i>	Perú	1976
Martínez et al. 1977 (45)	<i>A. castellanii</i>	Perú	1977
Martínez et al. 1977 (45)	<i>A. castellanii</i>	USA	1977
Campos et al. 1977 (49)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	Brasil	1977
Sotelo-Avila et al. 1978 (50)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	USA	1978
Cox, 1980 (51)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	USA	1979
Gullet et al. 1979 (3)	<i>A. astronyxis</i>	USA	1979
Martínez et al. 1980 (52)	—	USA	—
Carter et al. 1981 (53)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	Australia	1980
Grunnet et al. 1981 (54)	<i>A. castellanii</i>	USA	1980
Martínez, 1982 (55)	<i>A. castellani</i>	USA	1980
Cleland et al. 1982 (56)	<i>A. rhyodes</i>	Nigeria	1980
Mascaró et al. 1985 (11)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	España	
Matyi et al. 1985 (57)	<i>A. catellanii</i>	Hungria	1983
Lalitha et al. 1985 (10)	<i>A. culbertsoni</i>	India	1983
Oforikwakye et al. 1986 (12)	<i>A. palestinensis</i>	USA	1985
Rutherford, 1986 (58)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	Sudafrika	1985
González et al. 1986 (2)	<i>A. castellanii</i>	USA	1985
Wiley et al. 1987 (59)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	USA	—
Harwood et al. 1988 (60)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	Australia	—
Anzil AP. 1989 (86)	<i>Acanthamoeba</i> sp.	USA	1988

### 2.1.4. Tratamiento

Las afecciones neurológicas provocadas por *Acanthamoeba* spp. son de difícil tratamiento, debido a la resistencia de los trofozoitos y sobre todo de los quistes a la acción de los agentes quimioterapéuticos. Se utiliza, no obstante, la sulfadiazina que se muestra relativamente eficaz, al menos en animales de experimentación. También parece prometedor el uso de fármacos tales como hidroxiestilbamidina, 5-fluorocitosina, clortrimazol, tetraciclina, ketoconazol y gentamicina.

De los casos encontrados en la bibliografía consultada, todos, excepto dos, tuvieron como desenlace la muerte del paciente. Los casos supervivientes se dieron en la India (Lalitha et al., 1985) (10), en el que se logró la recuperación por administración de cloramfenicol, y en USA (Oforikwakyé et al., 1986) (12), donde se sometió al paciente a una extirpación quirúrgica del granuloma y posterior tratamiento con ketoconazol.

## 2.2. Afecciones extraneurológicas

Las amebas del género *Acanthamoeba* pueden provocar lesiones en órganos no pertenecientes al SNC. Se han diagnosticado, por ejemplo, afecciones pulmonares (Ockert y Matzel, 1981) (13), así como lesiones óseas (Borochovitz et al., 1981) (14). Además, en la actualidad, se pueden encontrar citados en la literatura mundial una gran cantidad de casos clínicos de afecciones oculares provocadas por estos protozoos.

Si bien las queratitis provocadas por amebas del género *Acanthamoeba* no son muy frecuentes constituyen un serio problema médico que produce no sólo la pérdida de la visión sino intenso dolor, en un síndrome que es, además, de muy lento curso.

Entre las variadas especies del género hay cinco que se han aislado e identificado de lesiones oculares: *A. castellanii*, *A. culbertsoni*, *A. hatchetti*, *A. polyphaga* y *A. rhyodes* (Nagington, 1975 (15); Samples et al. 1984 (16); Visvesvara et al. 1975 (17); Warhurst y Thomas, 1975 (18); Watson, 1975 (19)).

La primera descripción de un caso de infección ocular humana data de 1973 pero no se publicó hasta 1975 (Jones et al., 1975) (20). Desde entonces se han ido conociendo nuevos casos, gran parte de los cuales se recogen en la Tabla II.

### 2.2.1. Patogénesis. Signos y síntomas

Los signos de la enfermedad comienzan por una pequeña opacidad circular de la córnea, delimitada en su totalidad por precipitados queráticos. Hay variación en la tensión intraocular, dolor y pérdida progresiva de la agudeza visual.

El precipitado anular puede ser parcial, completo o doble y concéntrico, a causa, probablemente, de la acción de los leucocitos polimorfonucleares, de acciones antigénicas o de infecciones secundarias.

**TABLA II**  
**AFECCIONES OCULARES POR ACANTHAMOEBIA HASTA 1988**

Referencia	Especie	Desenlace	
Nagington et al. 1974 (61)	A. polyphaga	Pérdida de visión	Reino Unido
Jones et al. 1975 (20)	A. castellanii	Enucleación	
Jones et al. 1975 (20)	A. polyphaga	Enucleación	
Warhurts et al. 1976 (62)	Acanthamoeba sp.		
Lund et al. 1978 (63)	A. castellanii	Enucleación	
Hamburg y DeJonkcheere 1980 (64)	Acanthamoeba sp.	Enucleación	
Key et al. 1980 (65)	A. castellanii	Enucleación	
Volker-Dieben et al. 1980 (66)	A. polyphaga	Trasplante	
Ma et al. 1981 (67)	A. castellanii	Trasplante	
Bos et al. 1981 (68)	A. castellanii	Trasplante	
Bos et al. 1981 (68)	A. castellanii	Enucleación	
Blackman et al. 1984 (69)	A. polyphaga	Trasplante	
Samples et al. 1984 (16)	A. castellanii	Trasplante y quimioterapia	
Hirts et al. 1984 (32)	A. castellanii	Trasplante	
Cohen et al. 1985 (70) (4 casos)	Acanthamoeba sp.	Trasplante	
Moore et al. 1985 (34) (3 casos)	A. castellanii	Trasplante	
Wright et al. 1985 (71)	A. polyphaga	Recuperación tras quimioterapia	USA
Hanssens et al. 1985 (31)	Acanthamoeba sp.	Queratoplastia	Bélgica
Roussel et al. 1985 (72)	A. castellanii	Trasplante	
Scully et al. 1985 (73)	Acanthamoeba sp.		
Theodore et al. 1985 (74)	Acanthamoeba sp.	Pérdida de visión	USA
Theodore et al. 1985 (74)	Acanthamoeba sp.	Trasplante	
Theodore et al. 1985 (74)	Acanthamoeba sp.	Pérdida de visión	USA
Moore et al. 1986 (75)	Acanthamoeba sp.	Trasplante	
Moore et al. 1986 (75)	A. polyphaga	Trasplante	
Moore et al. 1986 (75)	no identificado	Trasplante	
Wilhelmus et al. 1986 (23)	A. rhyodes	Enucleación	
Wilhelmus et al. 1986 (23)	Acanthamoeba sp.	Cicatrización	
Wilhelmus et al. 1986 (23)	A. castellanii	Trasplante	
Wilhelmus et al. 1986 (23)	A. polyphaga	Trasplante	
Mannis et al. 1986 (33)	Acanthamoeba sp.	Trasplante	
Mannis et al. 1986 (33)	Acanthamoeba sp.	Trasplante	
Epstein et al. 1986 (25)	A. castellanii	Pérdida de visión	USA
Epstein et al. 1986 (25)	Acanthamoeba sp.	En tratamiento	USA
Koenig et al. 1987 (76)	Acanthamoeba sp.	En tratamiento	USA
Simitzis-LeFlohic et al. 1987 (77)	Acanthamoeba sp.	En tratamiento	Francia
Solomon et al. 1987 (78)	Acanthamoeba sp.	Recuperación tras quimioterapia	USA

El avance de la infección produce supuración estromal necrotizante y perforación de la córnea.

### 2.2.2. Diagnóstico

Hay que tener en cuenta que las infecciones oculares por *Acanthamoeba* pueden confundirse con facilidad con la queratitis no amebiana causada por herpes simple, ya que ambas se caracterizan por una profunda inflamación acompañada de vascularización y alteraciones epiteliales (Johns et al., 1987) (21).

El diagnóstico de laboratorio de la queratitis por *Acanthamoeba* puede llevarse a cabo mediante el uso de tinciones y cultivos. Debe hacerse un frotis de raspado de córnea efectuado en las zonas de supuración. La visualización de estas muestras no ofrece problemas cuando se trata de quistes, debido a su típica morfología. Sin embargo, si existen trofozoitos, al ser éstos fáciles de confundir con células inflamatorias, conviene efectuar cultivos sobre placas de agar recubiertas de coliformes, lo que permitirá visualizar las amebas en 4-5 días (Visvesvara et al., 1975 (17); Warhurst y Mann, 1988 (22)).

Hoy día se tiende cada vez más a sustituir esta técnica por otras más eficaces como el uso de elementos fluorescentes (Wilhelmus et al., 1986 (23); Marines et al. 1987 (24)), técnicas inmunológicas (Epstein et al., 1986) (25) o el uso de anticuerpos monoclonales que ya en la actualidad permite la detección de *A. castellanii*, el principal agente etiológico de la queratitis amebiana (Villemez et al., 1985) (26).

### 2.2.3. Tratamiento

A pesar de la dificultad de la lucha contra estos protozoos, debido como se indicó más arriba, a la gran resistencia de trofozoitos y quistes a la acción de los agentes quimioterapéuticos, algunos autores (Jones, 1986) (27) indican que se obtiene un cierto nivel de mejoría mediante la aplicación de neomicina, bacitracina, polimixina B, paramomicina, miconazol o isotionato de propamidina aunque en la práctica totalidad de los casos se ha de recurrir a la cirugía, que presenta en este síndrome un alto índice de fracaso.

## 3. Epidemiología

### 3.1. De la EGA

Los agentes etiológicos de la EGA, distintas especies del género *Acanthamoeba*, están ampliamente distribuidos por todos los habitats con los que contacta el ser humano. De hecho, este protozoo se encuentra, además, formando parte de la flora habitual y normal de individuos sanos (Madrigal y Santillana, 1988) (28). Pueden también aislarse en el agua dulce, marina, aire, aguas embotelladas, etc. (Madrigal et al., 1982 (29); Rivera et al., 1981 (30)) e incluso en aparatos de diálisis o sistemas de aire acondicionado. No obstante, la infección parece ser de tipo oportunista, ya que como se indicó, parece

afectar preferentemente a enfermos crónicos o individuos inmunológicamente comprometidos.

### 3.2. De las afecciones extraneurológicas

Las infecciones oculares producidas por *Acanthamoeba* no son excesivamente frecuentes, a causa, probablemente, de la eficacia de los mecanismos inmunitarios del hospedador y por la necesidad de que se produzca una lesión en la córnea que sirva de portal de entrada a la infección amebiana.

De hecho, algunos casos clínicos reflejan como comienzo de la enfermedad un trauma ocular, muchas veces insignificante, seguido de lavado del ojo dañado con agua. (Samples et al., 1984 (16); Hanssens et al., 1985 (31)).

No obstante, hay gran cantidad de casos en los que se apunta que el principal factor de riesgo está en el uso de lentes de contacto, principalmente blandas, y que se contaminan con las soluciones limpiadoras de las mismas. (Hirs et al., 1984 (32); Mannis et al., 1986 (33); Moore et al., 1985 (34); Ruben et al., 1976 (35); U.S. Department of Health and Human Services, 1986 (36)), por lo que podría ser conveniente pensar en una infección amebiana en los casos de dolor ocular, reducción de visión o hiperemia de la conjuntiva cuando la presenten los usuarios de este tipo de lentes.

## RESUMEN

En la presente revisión se ofrece un panorama actualizado de la problemática creada en muchos países, incluido el nuestro, por unos protozoos de vida libre, las amebas del género *Acanthamoeba*, que, en determinadas circunstancias que dependen, bien del potencial patógeno de los mismos o del estado inmunológico del hospedador, producen importantes síndromes morbosos.

Se recogen aquí las principales características morfológicas y ecológicas de estas amebas, un estudio resumido de su característica patología, se incluyen datos diagnósticos y terapéuticos, así como una sinopsis de la mayoría de los casos clínicos diagnosticados en todo el mundo hasta este momento.

Palabras clave: *Acanthamoeba*; Encefalitis granulomatosa; Queratitis.

## SUMMARY

This summary offers an updated panorama of the problems caused in many countries, including our own, by free life protozoan, *Acanthamoeba* class amoebas that in certain circumstances depend on either pathogenic potential or the immunological condition of the host and which produce significant disease syndromes.

Presented here are the main morphological and ecological characteristics of these amoeba, a summarized study of their pathological characteristic, diagnostic and therapeutic data, as well as a synopsis of the majority of clinical cases diagnosed in the world to date.

Key words: *Acanthamoeba*; Granulomatous Encephalitis; Keratitis.

## BIBLIOGRAFIA

1. Martínez A J, Janitschke K. *Acanthamoeba*, an opportunist microorganism. A review. Infection 1985; 13: 251-6.
2. González M. M, Gould E, Dickinson G, et al. Acquired immunodeficiency syndrome associate with *Acanthamoeba* infection and other opportunistic organisms. Arch Pathol Lab Med 1986; 110: 749-51.
3. Gullet J, Mills J, Hadley K, Podemski B, Pitts L, Gelbre R. Disseminated granulomatous *Acanthamoeba* infection presenting as an unusual skin lesion. Am J Med 1979; 67: 891-6.
4. Martínez AJ. Is *Acanthamoeba* encephalitis an opportunistic infection? Neurology 1989; 30: 567-74.
5. García-Tamayo J, González JE, Martínez AJ. Meningoencefalitis amebiana primaria y encefalitis granulomatosa amebiana. Rev Med Venezol 1980; 27: 84-93.
6. Martínez A J. Free-living amebas: Natural history, prevention, diagnosis, pathology and treatment of disease. 1<sup>st</sup> ed. Florida: CRC Press, Inc., 1985: 156 pp.
7. Visvesvara GS. Laboratory diagnosis. In Rondanelli, EG, ed. Amphizoic Amoebae. Human Pathology. Pavia: Piccin, 1987: 193-215.
8. Cleland PG, Lawande RV, Onyemelukwe G, Whittle HC. Chronic amebic meningoencephalitis. Arch Neurol 1982; 39: 56-7.
9. Gogate A, Singh BN, Deodahar LP, Jhala HI. Primary amoebic meningo-encephalitis caused by *Acanthamoeba*. J Postgr Med 1984; 30: 125-8.
10. Lalitha MK, Anandi V, Srivastava A, Thomas K, Cherian AM, Chandi SM. Isolation of *Acanthamoeba culbertsoni* from a patient with meningitis. J Clin Microbiol 1985; 21: 666-7.
11. Mascaró C, Mascaró ML, Osuna A, Mendoza J. Encefalitis por *Acanthamoeba* (Amoebida, Acanthamoebidae): primer caso humano diagnóstico en España. IV Congreso Nacional de Parasitología. Tenerife, 1985: 137.
12. Oforkwakye SK, Sidebottom DG, Herbet J, Fischer EG, Visvesvara GS. Granulomatous brain tumor caused by *Acanthamoeba*. A case report. J Neurosurgery 1986; 64: 505-9.
13. Ockert G, Matzel X. Limax amoeba infections of the human respiratory tract. Deuts Gesundheits 1981; 36: 332-5.
14. Borochovit D, Martínez AJ, Patterson GT. Osteomyelitis of a bone graft of the mandible with *Acanthamoeba castellanii* infection. Human Pathol 1981; 12: 573-6.
15. Nagington J. Isolation of amoebae from eye infection in England. Trans Oph Soc. UK 1975; 95: 207-9.
16. Samples RL, Binder PS, Luibel KJ, Font RL, Visvesvara GS, Peter CR. *Acanthamoeba* queratitis possibly acquired from a hot tub. Arch Oph Chicago 1984; 102: 707-10.
17. Visvesvara GS, Jones DB, Robinson NM. Isolation, identification and biological characterization of *Acanthamoeba polyphaga* from a human eye. Am J Trop Med Hyg 1975; 24: 784-90.
18. Warhurst DC, Thomas SC. *Acanthamoeba* spp. from corneal ulcers. (Abstract). J Protozool. 1975; 57A: 169.
19. Watson PG. Amoebic infection of the eye. Trans Oph Soc UK 1975; 95: 204-6.
20. Jones DB, Visvesvara GS, Robinson NM. *Acanthamoeba polyphaga* queratitis and *Acanthamoeba* uveitis associated with fatal meningoencephalitis. Trans Oph Soc UK 1975; 95: 221-32.
21. Johns KJ, O'Day DM, Head WS, Neff RJ, Elliot JH. *Herpes simplex* masquerade syndrome: *Acanthamoeba* queratitis. Cur Eye Res 1987; 6: 207-12.
22. Warhurst DC, Mann PG. *Acanthamoeba* keratitis. Br Med J 1988; 296: 568-9.
23. Wilhelmus KR, Osato MS, Font RL, Robinson NM, Jones DB. Rapid diagnosis of *Acanthamoeba* keratitis using calcofluor white. Arch Oph Chicago 1986; 14: 1309-12.
24. Marines HM, Osato MS, Font RL. The value of calcofluor white in the diagnosis of mycotic and *Acanthamoeba* infections of the eye and ocular adnexa. Ophthalmology 187; 94: 23-6.
25. Epstein RJ, Wilson LA, Visvesvara GS, Plourde EG. Rapid diagnosis of *Acanthamoeba* keratitis from corneal scrapings using indirect fluorescent antibody staining. Arch Oph Chicago 1986; 104: 1318-21.
26. Villemez Cl, Carlo PL, Rusell MA. Differentiation in *Acanthamoeba castellanii* is induced by specific monoclonal antibodies. J Ce Biochem 1985; 29: 373-9.
27. Jones DB. *Acanthamoeba*: the ultimate opportunist. Am J Oph 1986; 102: 527-30.

28. Madrigal Sesma MJ, Santillana I. Aislamiento de amebas de vida libre en muestras de origen respiratorio. Rev. San Hig Públ 1989; 63 (3-4): 63-72.
29. Madrigal Sesma MJ, Santillana I, Zapatero Ramos LM. Presencia de amebas limax en aguas naturales de Madrid. Rev Iber Parasitol 1982; Vol. Extra: 125-40.
30. Rivera F, Galván M, Robles E, Leal P, González L, Lacy AM. Bottled mineral waters polluted by protozoa in Mexico. J Protozool 1981; 28: 54-6.
31. Hanssens M, DeJonckheere JF, Meunynck C. *Acanthamoeba* keratitis. A clinicopathological case report. Int Oph 1985; 7: 203-13.
32. Hirst LW, Green WR, Merz W et al. Management of *Acanthamoeba* queratitis. a case report and review of the literature. Ophthalmology 1984; 91: 1105-11.
33. Mannia MJ, Tamaru R, Roth AM, Burns M, Thirkill C. *Acanthamoeba* sclerokeratitis. Determining diagnostic criteria. Arch Oph 1986; 104: 1313-17.
34. Moore MB, McCullen JP, Luckenbach M et al. *Acanthamoeba* keratitis associated with soft contact lenses. Am J Oph 1985; 100: 396-403.
35. Ruben M, Brown N, Lobascher D, Chaston J, Morris J. Clinical manifestations secondary to soft contact lens. Br J Oph 1976; 60: 529.
36. US Department of Health and Human Services. *Acanthamoeba* keratitis associated with contact lenses. MMWR; 1986: 405-8.
37. Kernonan JW, Magath TB, Schloss GT. Granuloma of brain probably due *Endolimax williamsi* (*Iodamoeba bütschlii*). Arch Pathol 1960; 70: 576-80.
38. Ringsted J, Jager BV, Suk D, Visvesvara GS. Probable *Acanthamoeba* meningoencephalitis in a Korean child. Am J Clin Pathol 1976; 66: 723-30.
39. Patras D, Andújar JJ. Meningoencephalitis due to *Hartmannella* (*Acanthamoeba*). Am J Clin Pathol 1966; 46: 226-33.
40. Kenney M. The micro-Kolmer complement fixation test in routine screening for soil amoeba infection. Health Lab Sc 1971; 8: 5-10.
41. Willaert E, Stevens AR, Tyndall RL. *Acanthamoeba royreba* sp. n. from a human tumor cell culture. J Protozool 1978; 25: 1-14.
42. Robert VB, Rorke LB. Primary amebic encephalitis probably from *Acanthamoeba*. Ann Intern Med 1973; 79: 174-9.
43. Jager BV, Stamm WP. Brain abscess caused by free living amoeba probably of the genus *Hartmannella* in a patient with Hodgkin's disease. Lancet 1972; 2: 1343-5.
44. Bhagwande SB, Carter RF, Naik KG, Levitt, D. A case of hartmannellid amebic meningoencephalitis in Zambia. Am. J. Clin Pathol 1975; 63: 483-93.
45. Martínez AJ, Sotelo-Avila C, García-Tamayo J, Moron JT, Willaert E, Stamm WP. Meningoencephalitis due to *Acanthamoeba* sp. Pathogenesis and clinico-pathological study. Acta Neuropath 1977; 37: 183-91.
46. Duma RJ, Helwing WB, Martínez AJ. Meningoencephalitis and brain abscess due to a free-living amoeba. An Int Med 1978; 88: 468-73.
47. Hoffman EO, García C, Lunseth J, McGarry P, Coover J. A case of primary amebic meningoencephalitis. Light and electron microscopy and immunohistologic studies. Am J Trop Med Hyg 1978; 27: 29-38.
48. Takano-Morón J, Cabrera J, Franco F et al. Meningoencefalitis amebiana primaria subaguda. Patología (México) 1976; 14: 287-97.
49. Campos R, Gomes MC, Prigenzi LS, Stecca, J. Meningoencefalite por ameba de vida libre. Apresentação do primeiro case Latino-Americano. Rev Inst Med Trop Sao Paulo 1977; 19: 349-51.
50. Sotelo-Avila C, Martínez AJ, Dos Santos Neto JG. Amebic encephalitis and primary amebic meningoencephalitis, compared and contrasted. Anatom Pathol 1978; APII: 23.
51. Cox EC. Amebic meningoencephalitis caused by *Acanthamoeba* species in a four months old child. J South Carolina Med Ass 1980; 76: 459-462.
52. Martínez AJ, García CA, Halks-Miller M, Arce-Vela R. Granulomatous amebic encephalitis presenting as a cerebral mass lesion. Acta Neuropathol 1980; 51: 85-91.
53. Carter RF, Cullity GJ, Ojeda VJ, Silberstein P, Willaert E. A fatal case of meningoencephalitis due to a freeliving amoeba of uncertain identity-probably *Acanthamoeba* sp. Pathology 1981; 13: 51-68.
54. Grunnet L, Cannon GH, Kushner JP. Fulminant amebic meningoencephalitis due to *Acanthamoeba*. Neurology 1981; 31: 174-7.
55. Martínez AJ. *Acanthamoebiasis* and immunosuppression. J Neuropathol. Exp Neurol 1982; 41: 548-57.

56. Cleland PG, Lawande RV, Onymelukwe G, Whittle HC. Chronic amebic meningoencephalitis. *Arch Neurol* 1982; 39: 56-7.
57. Matyi A, Somogyi I, Deak J, Nagy E, Foldes J. *Acanthamoeba castellanii* által okozott meningoencephalitis magyarországi előfordulása. *Orvosi Hetilap* 1985; 126: 2541-4.
58. Rutherford GS. Amebic meningoencephalitis due to a free-living amoeba. A case report. *S African Med J* 1986; 69: 52-5.
59. Wiley CA, Safrin RE, Davis CE et al. *Acanthamoeba* meningoencephalitis in a patient with AIDS. *J Infect Dis* 1987; 155: 130-3.
60. Harwood CR, Rich GE, McAleer, R, Cherian G. Isolation of *Acanthamoeba* from a cerebral abscess. *Med J Australia* 1988; 148: 47-9.
61. Nagington J, Watson PG, Playfair TJ, McGill J, Jones BR, Steele Ad. Amoebic infection of the eye. *Lancet* 1974; 2: 1537-40.
62. Warhurst DC, Stamm WF, Phillips EA. *Acanthamoeba* from a new case of corneal ulcer. *Trans R. Soc. Trop. Med Hyg* 1976; 70: 279.
63. Lund OE, Stefani FH, Dechant W. Amoebic keratitis: a clinicopathological case report. *Br J Ophthal* 1978; 62: 373-5.
64. Hamburg A, DeJonckheere JF. Amoebic keratitis. *Ophthalmologica* 1980; 181: 74-80.
65. Key SN, Green WR, Willaert E, Stevens A. Keratitis due to *Acanthamoeba castellanii*. A clinicopathologic case report. *Arch. Ophthal* 1980; 98: 475-9.
66. Volker-Dieben HJM, Bos HJ, Kok-Van Alphen CC. Amoebenkeratitis bij een windsurfer. *Need Tijds Genees* 1980; 124: 1147-51.
67. Ma P, Willaert E, Juechter KB, Stevens AR. A case of keratitis due to *Acanthamoeba* in New York, New York, and features of 10 cases. *J Infect Dis* 1981; 143: 662-7.
68. Bos HJ, Volker-Dieben HJM, Kok-Van Alphen CC. A case of *Acanthamoeba* keratitis in the Netherlands. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1981; 75: 86-91.
69. Blackman HJ, Rao NA, Lemp MA, Visvesvara GS. *Acanthamoeba* keratitis successfully treated with penetrating keratoplasty: suggested immunogenic mechanism of action. *Cornea* 1984; 3: 125-30.
70. Cohen EJ, Buchanan HW, Laughrea PA et al. Diagnosis and management of *Acanthamoeba* keratitis. *Am J Ophthal* 1985; 100: 389-95.
71. Wright P, Warhurst D, Jones BR. *Acanthamoeba* keratitis successfully treated medically. *Br J Ophthal* 1985; 69: 778-82.
72. Roussel TJ, Badenoch PR, Chanraratman E, Coster DJ. *Acanthamoeba* keratitis in a healthy Australian man. *Med J Australia* 1985; 143: 615-7.
73. Scully RE, Mark EJ, McNealy BN et al. Case 10-1985. *N Engl J Med* 1985; 312: 634-41.
74. Theodore FH, Jakobiec FA, Juechter KB et al. The diagnostic value of a ring infiltrate in acanthamoebic keratitis. *Ophthalmology* 1985; 92: 1471-9.
75. Moore MB, McCulley Jp, Kauffman HE, Robin JB. Radial keratoneuritis as a presenting sign in *Acanthamoeba* keratitis. *Ophthalmology* 1986; 93: 1310-5.
76. Koenig SB, Solomon JM, Hyndiuk RA, Sucher RA, Gradus MS. *Acanthamoeba* keratitis associated with gas-permeable contact lens wear. *Am J Ophthal* 1987; 103: 831.
77. Simitzis-LeFlohic AM, Volant A, Donval A, Colin J. Elements du diagnostic des keratitis amibiennes primitives. A propos du primer cas Brestois. *Bull Soc Fr Parasitol* 1987; 5: 19-20.
78. Solomon JM, Hyndiuk RA, Koenig SB, Gradus MS. *Acanthamoeba* keratitis masquerading as a corneal homograft rejection. *Arch Ophthal* 1987; 105: 1326-7.



## NIVELES DE IODO EN LAS AGUAS DE CONSUMO PÚBLICO EN LA PROVINCIA DE VALENCIA

A. LLOPIS GONZALEZ, M.M. MORALES SUAREZ-VARELA  
M. HARO SALINAS, T. FERNANDO VALLS,  
L. SEGARRA CASTELLO, P. CORTINA GREUS\*

### INTRODUCCION

El objeto del siguiente trabajo consiste en realizar un estudio descriptivo del contenido en iodo de las aguas de bebida de la provincia de Valencia para relacionar los resultados obtenidos y los posibles riesgos para la salud.

ESPINOS, D. (1) estudia el bocio endémico y los problemas sanitarios que plantea en la provincia de Valencia, concluyendo que las zonas bociógenas suelen coincidir con las de menor nivel de iodo en sus aguas de bebida, recomendando en estas la profilaxis con iodo a través de la sal de mesa y otros alimentos.

Por su parte MARINO, M. y SANCHEZ, B. (2) en su estudio sobre el contenido en iodo de las aguas de consumo público procedentes de abastecimientos públicos distribuidos por todo el territorio nacional, encuentran las mayores concentraciones de iodo en las aguas de las zonas costeras mediterráneas y en los llanos bajos de la cuenca atlántica.

Estudios similares realizó REY CALERO (3) en la provincia de Cádiz comprobando que en la zona del litoral no existe problema de bocio endémico y sí en la zona central de la sierra. Relacionando la endemia bociosa con la falta de iodo en las aguas y la carencia de este en la dieta consumida demostrándose también por los bajos índices de iodo excretados en orina.

\* Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Bromatología, Toxicología, y Medicina Legal. Universidad de Valencia. Avenida Blasco Ibáñez, 13 46010-VALENCIA.

GAITAN, E. et. al. (4) realizó un estudio epidemiológico del bocio endémico en el Oeste de Colombia, llegando a la conclusión de que esta enfermedad tiene su origen principal en la contaminación de los aprovisionamientos de agua por compuestos orgánicos conteniendo azufre, en los cuales la acción antitiroidea es análoga a la de la thionamida y que provienen probablemente de las rocas sedimentarias ricas en materias orgánicas.

Hay que tener en cuenta que la ingesta de iodo diaria oscila entre 35 mcg. para lactantes y 200 mcg. para adultos y mujeres embarazadas (5, 6, 7).

Diversos estudios cuestionan la profilaxis del bocio endémico con iodo en agua y alimentos debido a que la iodación del agua resulta cara ya que no toda el agua se utiliza para consumir bebiendo. Sin embargo la O.M.S. desde hace tiempo ha recomendado ésta en diversas publicaciones (8, 9).

En recientes estudios (10) se sigue observando la posible relación entre la presencia de iodo en el agua y el bocio endémico e incluso se ha indicado en zonas del Tercer Mundo, donde la dieta de la población es deficiente en iodo, que como consecuencia de ésto, uno de los alimentos básicos, como la mandioca, puede ser un factor determinante de la etiología del cáncer en estas zonas (11).

## MATERIAL Y METODO

La determinación del iodo se realizó durante los años 1979 a 1985 y para ello se utilizó el laboratorio del Departamento de Bromatología, Toxicología y Análisis Químico de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia.

Se utiliza el método reducción catalítica (12).

El muestreo se realizó en 165 abastecimientos distribuidos por las 16 comarcas que componen la provincia de Valencia. Las muestras se tomaron según requisitos oficiales (13).

Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizó un ordenador UNIVAC, sistema 1.100/60, del Centro de Cálculo de la Universidad Politécnica de Valencia.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados se exhiben en las tablas 1, 2, 3, 4 y 5.

Comprobamos que existe escasez de iodo en las aguas de la provincia de Valencia y los valores obtenidos son similares entre sí como nos indican los datos de las medias y desviaciones estandard.

Hemos dividido la provincia en tres zonas: costera, intermedia e interior dependiendo de la cercanía al mar. El iodo es más abundante en la zona costera, podría explicarse por la influencia del mar. Posee una media más elevada en los acuíferos situados en zonas vulnerables a la contaminación por porosidad, siguiendo los situados en zonas mixtas y siendo menor en los situados

en zonas vulnerables por fisuración. Se encuentra incrementado en las aguas de consumo público de las zona industrializadas, posiblemente debido a que estas zonas coinciden en la provincia de Valencia con las zonas más cercanas al mar. Las aguas de consumo público se encuentran más mineralizadas cuando cerca del abastecimiento se encuentran vertederos de residuos líquidos y residuos sólidos situados sobre terrenos vulnerables a la contaminación, está disminuye si los vertederos aunque se encuentren sobre terrenos vulnerables están alejados y es mucho menor, si éstos, estando cercanos, se encuentran sobre terrenos no vulnerables a la contaminación.

El análisis de la varianza no nos indica relación entre las zonas, tipos de acuíferos, industrialización y situación de los vertederos con la presencia de iodo en las aguas.

El 74% de los habitantes de la provincia son servidos con agua cuya concentración en este metaloide es inferior a 0,01 mg/l.

Los niveles más elevados de iodo se encuentran en las aguas de municipios de las comarcas de L'Horta Sud y la Ribera Baixa, siguiendo en importancia las aguas de algunos municipios de L'Horta Nord, la Ribera Alta y La Canal de Navarrés, encontrándose los niveles más bajos en las aguas de las comarcas de los Serranos, La Hoya de Buñol y el Altiplano Requena-Utiel, localizándose, según la bibliografía, en estas comarcas algunas zonas de bocio endémico (1, 14).

**TABLA I**

**MEDIAS COMARCALES DE NIVELES DE IODO EN LAS AGUAS DE CONSUMO PUBLICO DE LA PROVINCIA DE VALENCIA**

	<b>MEDIA (mg/l)</b>	<b>Desviación Estandard</b>	<b>Nº Análisis</b>
Camp de Morvedre	0,0076	0,0015	7
Camp del Turia	0,0078	0,0033	5
L'Horta Nord	0,0124	0,0106	5
L'Horta Sud	0,0222	0,0198	14
Los Serranos	0,0053	0,0018	6
Rincón de Ademuz	0,0090	0,0017	3
La Hoya de Buñol	0,0032	0,0011	5
El Altiplano	0,0055	0,0028	7
El Valie de Ayora	0,0094	0,0021	4
La Canal de Navarres	0,0143	0,0012	6
La Safor	0,0065	0,0034	12
La Costera	0,0076	0,0038	8
Ribera Alta	0,0100	0,0025	13
Ribera Baixa	0,0128	0,0109	19
La Vall D'Albaida	0,0087	0,0090	12
Valencia	0,0063	0,0038	15
Media Provincial = 0,0100			
Nº Total de Análisis Realizados = 141			

**TABLA 2**  
**MEDIAS DE NIVELES DE IODO EN LAS AGUAS DE CONSUMO PUBLICO SEGUN PROXIMIDAD AL MAR DE LOS ABASTECIMIENTOS**

	MEDIA (mg/l)	Nº de Análisis
ZONA COSTERA	0,0122	65
ZONA INTERMEDIA	0,0081	23
ZONA INTERIOR	0,0083	52
ANALISIS DE LA VARIANZA: $p = 0,044$		

**TABLA 3**  
**MEDIAS DE NIVELES DE IODO EN LAS AGUAS DE CONSUMO PUBLICO SEGUN LAS CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES Y GEOLOGICAS DEL ACUIFERO EN QUE SE ENCUENTRA SITUADO EL ABASTECIMIENTO**

	MEDIA (mg/l)	Nº de Análisis
Acuíferos en terrenos vulnerables por porosidad	0,0114	81
Acuíferos en terrenos vulnerables por fisuración	0,0077	25
Acuíferos en terrenos mixtos	0,0094	28
ANALISIS DE LA VARIANZA: $p = 0,203$		

**TABLA 4**  
**MEDIAS DE NIVELES DE IODO EN LAS AGUAS DE CONSUMO PUBLICO SEGUN LA INDUSTRIALIZACION DE LA ZONA CERCANA AL ABASTECIMIENTO**

	MEDIA (mg/l)	Nº de Análisis
ZONA INDUSTRIALIZADA	0,0122	81
ZONA NO INDUSTRIALIZADA	0,0085	58
ANALISIS DE LA VARIANZA: $p = 0,101$		

TABLA 5

**MEDIAS DE NIVELES DE IODO EN LOS ABASTECIMIENTOS DE AGUA DE LA PROVINCIA DE VALENCIA ATENDIENDO A LA PROXIMIDAD DE LOS VERTEDEROS Y CARACTERISTICAS GEOLOGICAS DE LOS TERRENOS SOBRE LOS QUE SE ENCUENTRAN**

	MEDIA (mg/l)	Nº de Análisis
Vertederos próximos en terrenos vulnerables a la contaminación	0,0115	37
Vertederos próximos en terrenos invulnerables a la contaminación	0,0074	33
Vertederos alejados en terrenos vulnerables a la contaminación	0,0103	60
ANALISIS DE LA VARIANZA: $p = 0,171$		

### CONCLUSIONES

1. Las proporciones de iodo son muy bajas en casi todas las aguas de consumo público de la provincia.
2. Los niveles de iodo son similares en las aguas de los distintos tipos de acuíferos.
3. Los niveles de iodo son algo superiores en las zonas costeras.
4. No se obtuvo significación estadística entre la industrialización y la cercanía de los vertederos con los niveles de iodo en las aguas.

### RESUMEN

Se ha realizado un estudio descriptivo del contenido en iodo en las aguas de bebida de la provincia de Valencia, encontrando que es muy bajo en las aguas de casi todos los abastecimientos de consumo público de la provincia.

Los niveles de iodo son similares en las aguas procedentes de los distintos tipos de acuíferos.

En las zonas industrializadas se observa una presencia ligeramente superior en las aguas, al igual que en las correspondientes a abastecimientos en cuyas cercanías existen vertederos de residuos sólidos o líquidos situados sobre terrenos vulnerables a la contaminación y en las zonas más cercanas al mar.

Palabras clave: Iodo en aguas; Iodoprofilaxis; Aguas.

## SUMMARY

A descriptive study has been carried out on the iodine content in the drinking water of the Valencia province, where very low levels were found in almost all the public water supplies of the province.

The levels of iodine are similar in water originating from the different types of water sources.

A slightly higher level is observed in industrialized areas, the same as in the water supplies that are near solid and liquid waste dumps located on land which is vulnerable to contamination and in areas close to the ocean.

Key words: Iodine in water; Iodine prophylaxis; Water.

## BIBLIOGRAFIA

1. Espinos D. Bocio endémico. Problemas sanitarios que plantea en nuestra provincia. Valencia: Ed. R. Acad. de Medicina, 1967.
2. Mariños M, Sánchez B. Estudio sanitario de las aguas españolas. El contenido en yodo de las aguas de consumo público. *Rev San Hig Púb* 1968; 42: 741-764.
3. Rey Calero J. Evolución del bocio endémico en la provincia de Cádiz. *Rev San Hig Púb* 1970; 44: 1269-1286.
4. Gaitan E, Merino H, Rodríguez G, et al. Epidemiology of endemic goitre in Western Colombia. *Bull W.H.O.* 1978; 56 (3): 403-416.
5. Anderson L. Nutrición humana, principios y aplicaciones. 2º ed. Barcelona: Ed. Bellaterra, 1979.
6. Holtmeir HJ. Dietética y nutrición. Barcelona: Ed. Salvat, 1981.
7. Lloyd IE, MacDonald BE, Crampton EW. Fundamentos de nutrición. Zaragoza: Ed. Acríbia, 1982.
8. Clements FW, De Moerloose J, De Smet MP, Holman JCM, Kelly FC. Bocio endémico. Ginebra: O.M.S., 1961 (Serie de monografías, 44).
9. O.M.S. International digest of health legislation. II ed. Ginebra, 1980.
10. Mandelkow J, Schon D, Hoffmeister H. Health effects of inorganic drinking water constituents, including hardness, iodide and fluoride. *C.R.C. Crit. Environ Control.* 1983; 13: 1-20.
11. Gilbert CH. *Foro Mundial de la Salud.* 1984; 5: 188-203.
12. APHA, AWWA, WPCF. Standard Methods for the examinations of water and wastewater. 16º ed. Washington: American Public Association, 1985.
13. O.M. 1323 de 1/1/81; BOE 1982; 17: 1275.
14. Sánchez B, Mariño M. Estudio sanitario de las aguas españolas. *Rev San Hig Púb* 1967; 41: 1-32.

## VALORACION HISTOPATOLOGICA DE LOS BOLETINES DE DEFUNCION EN SORIA EN 1985

J. MANUEL RUIZ LISO, J. MIGUEL SANZ ANQUELA,  
J. ALFARO TORRES, E. DODERO DE SOLANO,  
M. A. GARCIA PEREZ\*

### INTRODUCCION

El COMITE DE "EXPERTOS EN ESTADISTICAS SANITARIAS DE LA O.M.S." puso de manifiesto en el año 1950, la importancia de la realización de estudios con objeto de verificar la calidad y precisión de los diagnósticos de los CERTIFICADOS DE DEFUNCION (C.D.) y fundamentalmente en aquellos referentes a las defunciones neoplásicas. Esta "intranquilidad" de dicho Comité, se debía a la consideración de dichos C.D. como boletines poco fiables a la hora de confeccionar las Curvas de Tendencias de Mortalidad (1).

La fiabilidad de dichos C.D. y más concretamente de los Boletines Estadísticos de Defunción (B.E.D.), se ha puesto en entredicho en numerosas ocasiones, demostrándose muchas discrepancias entre las informaciones que estos aportaban y la realidad objetiva (2, 3, 4, 5, 6, 7).

Uno de los métodos de estudio que durante los últimos años más ha contribuido al conocimiento etiológico de las enfermedades ha sido el "epidemiológico", y por ello es de especial relieve el estudio de la Patología Geográfica dentro de la Epidemiología Descriptiva, o lo que es lo mismo "el análisis de las diferencias con que se presentan las enfermedades en diferentes áreas geográficas".

En el caso de las NEOPLASIAS MALIGNAS tiene especial interés, el estudio de su Patología Geográfica, ya que a través de la misma se podrán es-

---

\* Servicio de Anatomía Patológica. Hospital General del INSALUD. Paseo de Santa Bárbara s/n. Soria.

tablecer Hipótesis de trabajo en cuanto a establecer posibles factores etiológicos exógenos, ambientales o genéticos.

La fuente de información más frecuentemente utilizada en todos los países para el estudio EPIDEMIOLOGICO NEOPLASICO, son los C.D. que si bien contienen los datos de todos los fallecidos, estos, no siempre son de fiabilidad con relación al diagnóstico preciso de los procesos que padecían, consignándose frecuentemente como Tumores Primitivos, determinadas neoplasias que habían metastatizado en ellos (tumores secundarios).

Por otra lado, tumores de baja letalidad no estarán representados nunca en la proporción en que lo está la enfermedad en la población, como es el caso de los Tumores Cutáneos.

El sistema idóneo para realizar estos estudios, es utilizar los REGISTROS DE CANCER DE POBLACION, en los que las fuentes de información son múltiples, todas ellas contrastadas con gran cantidad de diagnósticos anatómopatológicos y baja proporción de Certificados de Defunción como información única. En el momento actual tan sólo existen en España Registros de Cáncer en Zaragoza (8, 9), Navarra (10), Murcia (11) y Tarragona (12), con Registros específicos tumorales en algunas otras provincias como el de "TUMORES DE COLON Y RECTO" en Mallorca (13), y de "MAMA" en Gerona (14). Por comunicación personal conocemos la próxima aparición del Registro de Tumores del País Vasco y de Asturias.

En relación a estas bases, hemos realizado un estudio de verificación histopatológica de los BOLETINES ESTADISTICOS DE DEFUNCION NEOPLASICOS en la Provincia de Soria durante 1985, proponiendo una modificación de los Certificados Médicos de Defunción al objeto de poder contrastar y objetivar como fiables los datos que aporten. Significar además que los únicos datos que deben ser objeto de valoración epidemiológica tanto en los casos neoplásicos como no neoplásicos, serán aquellos que lleven contraste anatómico.

### **Fuentes de datos en mortalidad**

En Europa y más concretamente en los países de tradición cristiana, las defunciones venían inscribiéndose desde tiempo inmemorial en las parroquias donde eran enterrados los difuntos. El Concilio de TRENTO (1536) estableció la obligación de inscribir los nacimientos, matrimonios y defunciones, contribuyendo a la universalización de este tipo de registros. En 1662 Jhon Graunt efectuó la primera recolección y análisis de los datos de mortalidad, partiendo de las "listas de mortalidad" que venían publicándose semanalmente en Londres desde el siglo anterior. No obstante, el recuento y análisis sistemático de tales datos por parte de una institución oficial, la "GENERAL REGISTRER OFFICER", no se inicia en Inglaterra hasta 1839. En esta fecha, el Dr. WILLIAN FARR fue nombrado médico estadístico de esta Institución, en la que trabajaría más de 40 años y dejaría sentadas las bases de la moderna estadística sanitaria (15).

En algunas parroquias españolas, se conservan inscripciones de muertes ocurridas en los siglos XIII y XIV, pero la notificación civil de las defuncio-

nes no fue obligatoria hasta 1871, estableciéndose el registro civil de forma definitiva en 1880. De hecho en nuestro país se dispone de Estadísticas Oficiales de Mortalidad desde 1885, siendo publicadas anualmente por el I.N.E. en el "Movimiento Natural de Población". Las últimas publicadas, corresponden a las de 1979.

En la actualidad en España, al producirse una muerte deben cumplimentarse dos documentos: el Certificado Médico de Defunción y el Boletín Estadístico de Defunción. El primero lo rellena el Médico. El segundo corresponde al funcionario del Registro Civil (apartado primero, datos sobre la inscripción), a los familiares (apartado segundo, datos del fallecido) y al Médico (tercer apartado, causas de la defunción). Este último apartado está basado en el modelo internacional de CERTIFICADO MEDICO de Causas de Defunción recomendado por la O.M.S.

En todo este proceso, el punto más difícil es la selección de la causa de Defunción. Para las tabulaciones de Mortalidad, la O.M.S. ha recomendado una serie de reglas, que se aceptan en la actualidad.

Las causas básicas codificadas son tabuladas de acuerdo con la CLASIFICACION INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES Y CAUSAS DE MUERTE. Esta clasificación se utilizó por primera vez en 1893, y desde entonces ha sufrido varias revisiones, la última en 1975 (9.<sup>a</sup> revisión), que es la vigente en la actualidad (16).

Basándonos en estos datos, podemos decir que los enemigos principales de las estadísticas de mortalidad por cáncer son: la calidad del diagnóstico, la calidad de la certificación médica y la calidad de la codificación de las causas de muerte. La inexistencia en España de un mecanismo de depuración primaria de los certificados de defunción que obligue al médico a mejorar sus diagnósticos incompletos o a aclarar los no comprensibles, el bajo número de autopsias clínicas practicadas y la ausencia de información epidemiológica, inciden conjuntamente en la calidad de nuestros datos de mortalidad por cáncer. A pesar de ello, la calidad de la Certificación Médica ha mejorado sustancialmente en los últimos años, siendo sin embargo todavía deficiente.

Un indicador de la calidad de las estadísticas de mortalidad es el porcentaje de muertes por "*síntomas y estados morbosos mal definidos*" (rúbrica XVI de la Clasificación Internacional de Enfermedades, número 780-799 de la lista detallada). En general cuanto más desarrollado es el país, y presumiblemente mayor calidad tienen sus estadísticas sanitarias, menor es el número de muertes asignadas a esta rúbrica. Esto último se puede aplicar también, y en igual medida, al apartado de mortalidad por tumores malignos mal definidos (15).

## MATERIAL Y METODOS

### Material

A lo largo de 1985 han fallecido en la provincia de Soria por PROCESOS NEOPLASICOS constatados en los Boletines Estadísticos de Defunción 260 personas, cuya distribución por localizaciones queda expresada en la tabla I.

Estos datos nos fueron facilitados por la Sección de Epidemiología de la Delegación Territorial de Bienestar Social de la Junta de Castilla y León, que controla nominalmente los fallecidos de la provincia a través de los Boletines Estadísticos de Defunción (según los criterios internacionales) (16) y corresponden al 100% de los fallecimientos tumorales malignos en dicho año. Dada la exigua población de esta provincia, los fallecidos son controlados nominalmente por un lado a través del Registro Civil, por otro por la Delegación Provincial de I. N. de Estadística, y finalmente, y desde mediados de 1984, todos los médicos rurales remiten mensualmente los fallecidos de cada pueblo/municipio con sus nombres, sexo, edad, residencia, lugar de fallecimiento y causas de muerte a la Delegación Territorial de Bienestar Social donde son contrastados.

TABLA 1

**RELACION COMPLETA DEL NUMERO DE FALLECIMIENTOS  
NEOPLASICOS EN SORIA Y PROVINCIA EN 1985 Y SU  
CORRELACION HISTOPATOLOGICA PORCENTUAL (población 1984:  
101.271 hab.)**

Localización	Casos Tot.		Confirm. hist.		Int. conf.	No consta		Errónea/m. cod.	
	N.º	%	N.º	%	I.C. 95%	N.º	%	N.º	%
Estómago	64	24,6	58	90,6	±3,54	4	6,25	2	3,15
Pulmón	39	15,0	37	94,9	±2,68	2	5,10	—	0,00
Recto-Colon	30	11,5	28	93,3	±3,03	1	3,30	1	3,30
Páncreas	14	5,4	12	85,7	±4,25	1	7,15	1	7,15
Hepáticos	14	5,4	2	14,3	±4,25	2	14,30	10	71,42
Próstata	13	5,0	10	76,9	±5,12	3	23,10	0	0,00
Hematológicos	13	5,0	13	100	±0,0	0	0,00	0	0,00
Mama	11	4,2	11	100	±0,0	0	0,00	0	0,00
Vejiga	9	3,5	7	77,8	±5,05	1	11,10	1	11,10
V. Biliar	7	2,7	6	85,7	±4,25	1	14,30	0	0,00
S.N.C.	5	1,9	*	*	*	*	*	*	*
Oral y Faringe	5	1,9	5	100	0,0	0	0,00	0	0,00
Cuerpo Uterino	5	1,9	5	100	0,0	0	0,00	0	0,00
Peritoneo	4	1,5	0	0,0	—	1	25,00	3	75,00
Piel	3	1,1	1	33,3	±5,73	2	66,70	0	0,00
Esófago	3	1,1	3	100	0,0	0	0,00	0	0,00
Sarcomas	3	1,1	1	33,3	±5,73	1	33,33	1	33,33
Laringe	2	0,8	2	100	0,0	0	0,00	0	0,00
Cervix Utero	2	0,8	1	50,0	±6,07	1	50,00	0	0,00
Ovario	2	0,8	2	100	0,0	0	0,00	0	0,00
Mediastino	2	0,8	0	0,0	—	1	50,00	1	50,00
Vulva	1	0,4	1	100	0,0	0	0,00	0	0,00
S. N. Periférico	1	0,4	0	0,0	—	1	100,0	0	0,00
Sin tipificar	8	3,1							
<b>TOTALES</b>	<b>260</b>	<b>100</b>	<b>205</b>	<b>±5*80,76</b>	<b>±4,79</b>	<b>22</b>	<b>8,46</b>	<b>28</b>	<b>10,77</b>

\* No existe en SORIA Servicio de Neurocirugía. Todos están filiados con su correspondiente estudio HISTOPATOLOGICO.

La población de hecho de esta provincia en 1984 era de 101.271 habitantes según el censo del I.N.E.

Por otro lado, significar que el total de fallecidos por todas las causas era para dicho año y provincia de 993 personas, con un crecimiento vegetativo de (-) 81.

## Métodos

La provincia de Soria dispone de tres centros sanitarios, uno de ellos privado, otro correspondiente a la Junta de Castilla y León (Hospital Institucional) y el tercero de la S. Social (Hospital del Insalud). Dichos centros drenan sus estudios histopatológicos a los dos Servicios de Anatomía Patológica existentes en Soria: C.U.S. (Colegio Universitario) y Hospital del Insalud. No existe ningún laboratorio privado.

Dadas las características socio-sanitarias de Soria, se puede decir que el 99% de los pacientes neoplásicos son intervenidos quirúrgicamente en estos Centros Hospitalarios, o al menos diagnosticados en ellos.

En el momento actual, los medios auxiliares de diagnóstico en Medicina permiten acceder, bien por intervención abierta, laparoscopia, endoscopia y/o punción-aspiración con aguja fina, a todos los órganos (con o sin control ecográfico), incluyendo páncreas y órganos retroperitoneales.

Desde su apertura en 1980, el Hospital del Insalud dispone de todas estas técnicas, por lo que es rara la neoformación que no ha sido biopsiada o estudiada citológicamente.

Por lo anteriormente expuesto, creímos era factible y de gran interés realizar una comprobación histopatológica de los 260 fallecimientos neoplásicos del año 1985 en Soria.

Revisamos todos los archivos HISTOPATOLOGICOS de los dos Servicios de Anatomía Patológica existentes en Soria, con la excepción de las neoplasias del S.N.C., al carecer de NEUROCIRUGIA esta provincia. De igual forma tuvimos acceso al Archivo Provincial de HEMATOLOGIA del Insalud para las neoplasias leucémicas.

De dicha revisión obtuvimos los resultados que quedan expuestos en la tabla 1, indicando el número total de casos en cada localización y su porcentaje sobre el total de fallecimientos neoplásicos (1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> columna), el número de casos con confirmación histopatológica, su porcentaje sobre cada localización y sus Intervalos de Confianza (I.C.) para unos niveles de confianza del 95% (3.<sup>a</sup>, 4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> columna). Por último se recogen los fallecimientos que no hemos encontrado registro histopatológico y aquellos otros con diagnóstico erróneo histopatológico o mal registrados anatomopatológicamente con sus porcentajes respectivos sobre el total en cada localización (6.<sup>a</sup> a 9.<sup>a</sup> columna).

Del resto de fallecimientos en dicho año —773— hicimos un rastreo histopatológico, sin encontrar antecedentes de neoplasias malignas, susceptibles de condicionar o llevar a la muerte.

## RESULTADOS

### 1. Globales

Con arreglo a los datos que nos aportan los B.E.D., que corresponden al 100% de los fallecidos en Soria en 1985, podemos confirmar que las neoplasias suponen la causa del 26,18% de los fallecimientos (260/993).

De los 260 fallecimientos neoplásicos tuvimos correspondencia histopatológica en 210 casos —80,76%— (I.C. =  $\pm$  4,79), bien por estudio biopsico bien por necropsia. Entre estos últimos incluimos también las cinco defunciones causadas por tumores del S.N.C., que aun careciendo de Neurocirugía en Soria, sus resultados histopatológicos nos fueron facilitados por los Servicios de A. Patológica de los Centros Regionales (C.S. MIGUEL SERVET, de Zaragoza, y Hospital Provincial de Navarra).

En 22 casos, es decir, 8,46% del total, no constaba antecedente alguno, ni en nuestros archivos del Servicio de A. Patológica del Hospital del INSALUD ni en el Departamento de A. Patológica del C.U.S. Verificamos también en ellos la posibilidad de antecedente clínico o radiológico de los Servicios de M. INTERNA y RADIODIAGNOSTICO del Hospital del INSALUD sin resultado positivo, ya que aun encontrando sus fichas correspondientes en algunos de ellos, sin embargo no constaba ninguna lesión neoplásica clínico-radiológica.

De igual forma, en 28 fallecidos (10,77%) pudimos comprobar cómo habiendo sido neoplásicos sus procesos terminales, sin embargo éstos estaban o mal codificados o eran erróneos.

### 2. Específicos

**ESTOMAGO:** Siendo la neoplasia con mayor mortalidad (24,6%) e incidencia en nuestra provincia (17), la confirmación histopatológica de los B.E.D., es alta, ya que supone el 90,6% de los casos, con un I.C. de  $\pm$  3,54, careciendo de datos en cuatro fallecidos, y correspondiendo a otras localizaciones neoplásicas el 3,15% (2/64): COLON = 1 = ESOFAGO = 1 =

**PULMON:** Representa el 15% del total de fallecimientos. 37 de las defunciones atribuidas a neoplasias pulmonares (94,9%) tenían estudio previo anatomopatológico confirmado (I.C. =  $\pm$  2,68) y en tan sólo dos casos no existían antecedentes anatomoclínicos.

**RECTO-COLON:** De acuerdo con los B.E.D., suponen el 11,5% de los fallecidos. Un 93,3% de ellos tenían confirmación histológica (I.C. =  $\pm$  3,03). De igual forma había un caso sin antecedentes (3,3%) y otro que en realidad correspondía a una neoplasia GASTRICA que invadía pared de Colon (3,3%).

**PANCREAS:** Tumores de difícil diagnóstico hasta fechas recientes con la introducción de la P.A.A.F., les corresponde con arreglo a los B.E.D., el 5,4% de los fallecimientos. De ellos, el 85,7% (I.C. =  $\pm$  4,25) tuvieron expre-

sión biópsica/necrópsica previa, mientras que el 7,15% no tenía estudios previos (un caso). Pudimos comprobar igualmente cómo un caso (7,15%) en realidad se trataba de un tumor primitivo HEPATICO.

**HIGADO:** Son las neoplasias con menor fiabilidad en los B.E.D. "Tan sólo el 14,3% de los diagnósticos eran correctos histológicamente (2/14)". El 71,42% de los casos (10/14) correspondían, por un lado, a metástasis de otras localizaciones primitivas —6 GASTRICOS y 2 RECTO-COLON—, y por otro, a dos tumores de VESICULA BILIAR. En otros dos casos no pudimos obtener correspondencia anatomoclínica (14,3%).

**PROSTATA:** Con un 5% del total de fallecimientos, su correspondencia anatomopatológica fue del 76,9% (I.C. =  $\pm$  5,12). No existía ningún caso mal codificado, pero sí un 23,1% sin antecedentes (3/13).

**HEMATOLOGICOS:** Incluimos en este apartado LINFOMAS, LEUCEMIAS y MIELOMAS, pudiendo constatar cómo su verificación histopatológica fue del 100% (13/13). Representan también el 5% de la mortalidad neoplásica.

**MAMA:** Al igual que en los Tm. Hematológicos, su confirmación histológica fue del 100% (11/11), siendo el 4,2% del total de fallecidos por neoplasias.

**VEJIGA URINARIA:** Su confirmación histológica fue del 77,8% (I.C. =  $\pm$  5,05), con un 3,5% del total de fallecimientos neoplásicos. En un caso (11,1%) existía falta de antecedentes y en otro (11,1%) en realidad correspondía a una neoplasia de PROSTATA que invadía VEJIGA URINARIA.

**VESICULA BILIAR:** Con un 2,7% del total de fallecimientos, sus diagnósticos se vieron confirmados en el 85,7% de los casos (6/7), no encontrando antecedentes en un fallecido (14,3%).

**S.N.C.:** Los cinco fallecimientos por este tipo de tumores fueron confirmados sus diagnósticos en los archivos de Tumores de la C.S. Miguel Servet, de Zaragoza, y en el Hospital Provincial de Navarra. Suponen el 1,9% del total de fallecidos neoplásicos.

**OROFARINGEOS:** También en cinco casos (1,9% del total), todos ellos se confirmaron histológicamente.

**CUERPO UTERINO:** Correspondientes todos ellos a Adenocarcinomas de Endometrio, fueron confirmados por histología al 100%.

#### OTROS:

**PERITONEO:** Sin correlación. 75% Metastásicos; 25% sin datos.

**ESOFAGO:** 100% de confirmación histológica.

**LARINGE:** 100% de confirmación histológica.

**OVARIO:** 100% de confirmación histológica.

**VULVA:** 100% de confirmación histológica.

Estos últimos y el resto de neoplasias que se pueden observar en la tabla 1, dado su escaso número, no tienen entidad para su estudio específico, aunque sí para el global, donde la mayoría de los errores se deben a procesos metastásicos primitivos en otros órganos.

### 3. Sexo

La relación V/H (hombre/mujer) fue en el conjunto de las neoplasias de 1,5/1, de acuerdo con los datos de Incidencia y Mortalidad de la provincia de Soria (17).

- HOMBRES: 156 fallecimientos neoplásicos.
- MUJERES: 104 fallecimientos neoplásicos.

## DISCUSION

Aunque el porcentaje de fallecimientos neoplásicos en esta provincia puede parecer muy alto —26,18%— sobre el total de defunciones, es, sin embargo comprensible dado el marcado envejecimiento de la población soriana y la mayor incidencia de las neoplasias en edades maduras.

De los datos anteriormente expuestos y de los que se extraen de las Tesis Doctorales de los autores de este trabajo (17, 18) se puede confirmar que al menos uno de cada cuatro fallecimientos en la provincia de Soria se debe a un proceso neoplásico, y de cada cuatro neoplasias que conducen a la muerte una es GÁSTRICA.

En conjunto podemos decir que la calidad de los Diagnósticos de los Boletines Estadísticos de Defunción es ALTA, con una verificación histopatológica superior al 80%. Se considera un Registro de Tumores aceptable todo aquel que supera el 65% de confirmación (9). Otro indicador de la precisión diagnóstica lo constituye el número de casos de localización primitiva incierta, considerándose como aceptables los valores por debajo del 10%. En nuestro caso eran el 3,1% (Tabla 1).

Existen Neoplasias con una confirmación histopatológica de sus fallecimientos del 100%, fundamentalmente de aquellas que se presentan con patología accesible como MAMA y OROFARINGE, con métodos directos de laboratorio como las HEMATOLOGICAS e incluso de aquellas como las ENDOMETRIALES con procesos clinicopatológicos muy circunscritos y manifiestos.

Por el contrario, los diagnósticos de Tumores Primitivos Hepáticos tan sólo se confirman en un 14,3% de los casos. Es muy llamativo que el 71,4% de los diagnósticos sean erróneos, y correspondan en un 80% dichos errores a Tumores Metastásicos de origen gastrointestinal. Al ser el Hígado órgano tri-

butario de metástasis, se comprende, aunque no se justifica, este error en los diagnósticos.

Existen otras localizaciones como las de ESTOMAGO, RECTO-COLON y PULMON, que superan ampliamente la barrera del 90% de la confirmación histológica (ALTA en relación con otras series), y que entendemos en el caso de las Neoplasias Gástricas (dada su elevada incidencia en esta provincia (17, 18) y de I. Grueso, pero que nos llama la atención en el caso del PULMON, ya que éste es, al igual que el HIGADO, órgano diana de Metástasis.

Es también alta la confirmación de los Tumores de PANCREAS y de VESICULA BILIAR, superiores ambas al 80%, mientras nos decepciona la calidad del diagnóstico en el caso de los Tumores de PROSTATA y de VEJIGA URINARIA, dada la idiosincrasia y manifestaciones anatomoclínicas de ambos.

Del resto de Tumores no podemos hacer valoraciones objetivas al ser reducido su número. No obstante es óptimo en el caso del Esófago, Ovario y Laringe, a pesar de su reducida mortalidad porcentual.

### **Propuesta de modificación de los Certificados de Defunción**

A pesar de estos resultados de nuestro trabajo, consideramos la necesidad de establecer modificaciones en la confección y desarrollo de los Certificados de Defunción tanto para los casos neoplásicos como no neoplásicos, en los que se haga constar el:

#### **DIAGNOSTICO ANATOMOCLINICO**

**CENTRO DE DIAGNOSTICO: HOSPITAL o CENTRO SANITARIO**  
**NUMERO DE HISTORIA CLINICA**

Estos datos son fácilmente accesibles al Médico de Asistencia Primaria que firma el C.D., a través del INFORME CLINICO que obligatoriamente debe recibir el paciente tras su estancia hospitalaria.

Consideramos que para que la Epidemiología Neoplásica tenga en nuestro país una calidad óptima y contrastada es imprescindible que los Estudios y las Tasas de Mortalidad tengan una base ANATOMOPATOLOGICA verificada. Esto mismo puede ser aplicado al resto de las Patologías con su contraste anatomoclínico. De esta forma se implica al MEDICO DE FAMILIA, MEDICO GENERAL y HOSPITALARIO a confeccionar con mayor "RIGOR" LOS CERTIFICADOS MEDICOS y LOS BOLETINES ESTADISTICOS DE DEFUNCION.

### **RESUMEN**

Es objeto de este trabajo evaluar la calidad de los Certificados de Defunción a través de los Boletines Estadísticos de Defunción, en su vertiente NEOPLASICA en el año 1985 en la provincia de Soria, determinando la confirma-

ción histopatológica de los mismos por medio de las fichas de pacientes neoplásicos de los dos Servicios de Anatomía Patológica existentes.

Se observa una verificación histológica global del 80,76% de los casos con un I.C. de  $\pm 4,79$ . En el caso de los Tumores de MAMA, HEMATOLOGICOS, OROFARINGEOS, ENDOMETRIO, ESOFAGO, OVARIO, LARINGE y VULVA es del 100%. Por el contrario, en los Tumores HEPATICOS es del 14,3%.

En el total de fallecimientos en dicho año, las muertes por neoplasias malignas superan el 26%, de las que más de la cuarta parte son Gástricas.

Se propone una modificación en la confección de los Certificados de Defunción al objeto de que puedan ser objetivamente valorados en el campo epidemiológico sin sesgos ni errores.

Palabras clave: Neoplasia, mortalidad, Boletín de Defunción, Soria.

## SUMMARY

The aim of this paper is to evaluate the quality of the Death Certificates by means of the Death Statistics Bulletins, in their NEOPLASIC aspect in the year 1985 in the Province of Soria, determining the histopathologic confirmation of the deaths by means of the neoplastic patients' records in the two existing Pathology Services.

An overall histologic verification of 80,76% is observed in the cases with an I.C. of  $\pm 4,79$ . In the case of BREAST, HEMATOLOGIC, OROPHARYNX, ENDOMETRIUM, ESOPHAGUS, OVARIAN, LARYNX and VULVA tumors, it is 100%. Whereas it is 14,3% in HEPATIC Tumors.

Of the total of deaths registered in said year, the percentage of deaths caused by malignant neoplasias is over 26%, more than a fourth of which were Gastric.

The preparation of the Death Certificates should be modified so that they can be objectively evaluated epidemiologically without bias or mistakes.

Key words: Neoplasia, Mortality, Death Bulletin, Soria.

## BIBLIOGRAFIA

1. O.M.S. Expert Committee on Health Statistics, report on the second session including reports on the first sessions of the Subcommittees on definition on Stillbirths, Registration of Cases of Cancer, and Hospital Statistics, 1950. Ginebra, 1950. Technical Report Series n.º 25:21.

2. James G, Patton RE, Deslin AS. Public Health Reports 1955; 70: 32.
3. Waldrom HA. Vickerstaff: Intimations of Quality. London: Nuffield. Provincial Hospitals, 1977.
4. Medical Services Study Group of the Royal College of Physicians of London. Br Med J 1978; 2: 1063-65.
5. Cameron H M, McGoogan H, et al. Necropsy: Ayardstick for clinical diagnosis. Br Med J 1980; 281: 995-998.
6. Bosch F J, García González A, Orts Buj J. Mortalidad por Tumores Maligos en la Ciudad de Barcelona. Evolución Secular. Estudio del Boletín de Defunción. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, 1980.
7. Nava Caballero J M, Huguet Recasens M, Carrasco A. Certificado Médico de Defunción. Su fiabilidad. Rev San Hig Púb 1985; 59: 667-675.
8. Zubiri A, Mateo P, Zubiri L. El Cáncer en Zaragoza, 1973-77. Zaragoza: Diputación General de Aragón, 1983.
9. Zubiri A, Mateo P, Zubiri L. El Cáncer en Zaragoza, 1978-82. Zaragoza: Diputación General de Aragón, 1987.
10. Viñes J J. Incidencia del Cáncer en Navarra. Anales (Monográfico) 1981; XVI: 19-28/279-285.
11. Navarro Sánchez C, Pérez Flores D, Tortosa Martínez J. Incidencia del Cáncer en Murcia en 1982. Murcia: Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad Autónoma de Murcia, 1984 (Monografía n.º 1).
12. Borrás J, Creus J, Calvet J, et al. El Cáncer en Tarragona, 1980-81. Asociación Española contra el Cáncer: Junta Provincial de Tarragona, 1984.
13. Benito E, Obrador A, Torrens J, et al. Registro Poblacional del Cáncer colo-rectal en Mallorca. I Congreso Nacional de Oncología Médica. Libro de Comunicaciones. Barcelona, 1984: 31.
14. Viladiu P, Beltrán M, Verdaguer M, et al. Estudio Epidemiológico del Cáncer de Mama Femenino. Oncología 80, 1985; 8: 73-85.
15. Francia Viña J M, Ortega Ríos F J, Sánchez Martín F. Mortalidad por cáncer en Zamora, 1901-85. Valladolid: Junta de Castilla y León. Consejería de Bienestar Social, 1986 (Monografía III).
16. Ministerio de Sanidad y Consumo: Registros de Cáncer de población. Patología Geográfica del Cáncer (IV). Datos Internacionales. Bol Epidem Sem 1983; 1576: 49-51.
17. Ruiz Liso J M. Mortalidad e Incidencia Neoplásica en la provincia de Soria 1950-85/1981-85. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza, 1987.
18. Sanz Anquela J M. Aspectos Morfológicos y Epidemiológicos del Cáncer Gástrico en la provincia de Soria. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza 1987.



## **DIAGNOSTICO DE LABORATORIO DE LAS INFECCIONES INFANTILES POR VIRUS RESPIRATORIO SINCITAL. A PROPOSITO DE 9 CASOS (\*)**

V. SANCHIS-BAYARRI VAILLANT, M. T. FRAILE FARIÑAS, V.  
SANCHIS-BAYARRI BERNAL(\*)

### **INTRODUCCION**

El virus respiratorio sincital (VRS) es el causante de infecciones graves en lactantes, que son especialmente peligrosas en los recién nacidos.

Es, además, origen de infecciones nosocomiales que afectan a hospitales de Pediatría.

La presencia de virus en la comunidad está marcado por el agudo incremento de la incidencia de bronquiolitis y bronconeumonía que, frecuentemente, conduce a la hospitalización de los enfermos.

Es la mayor causa de las bronquiolitis y neumonías en lactantes y niños de corta edad, ocasionando epidemias todos los inviernos (1).

En niños menores de un año los síntomas pueden ser graves. Según Tyer-yar en 1983 (2), uno de cada 200 niños hospitalizados durante su primer año de vida es debido a infecciones por el virus (V.R.S.).

La infección se difunde por gotitas procedentes del tracto respiratorio de individuos afectados. Los adultos y niños se infectan con frecuencia, pero habitualmente sólo presentan síntomas de coriza. En ocasiones, la infección por el virus respiratorio sincital puede causar neumonía. El diagnóstico rápido es importante en el tratamiento de los enfermos, por una parte para prevenir el uso innecesario de antibióticos y, por otra, debido a la disponibilidad de tratamiento con ribavirin a los casos graves (3).

\* Laboratorio de Virología. Servicio de Análisis Clínicos. Hospital General de Valencia.

Los métodos actuales para el diagnóstico del VRS incluyen el aislamiento del virus en cultivos de tejido y la visualización del antígeno en células epiteliales respiratorias exfoliadas procedentes de secreciones del tracto respiratorio, por inmunofluorescencia (4).

La identificación del V.R.S. en cultivos celulares se realiza por la aparición característica de formaciones sincitiales, al cabo de 5 a 20 días y puede, a veces, ser difícil debido a la labilidad del virus y a la falta de sensibilidad de algunos cultivos celulares (5).

El diagnóstico (del VRS) por cultivos celulares es costoso y consume tiempo. Una prueba directa de inmunofluorescencia con anticuerpos monoclonales da un resultado rápido y de sensibilidad equivalente (6).

El objeto del presente trabajo es describir nueve casos de enfermedad aguda respiratorio producida por el VRS que fueron diagnosticados por inmunofluorescencia directa.

## MATERIAL Y METODOS

La prueba se efectúa utilizando anticuerpos monoclonales conjugados con isocianato de fluoresceína de procedencia comercial (Boots-Celltech Diagnostics Limited, Berkshire, U.K.) que se unen, específicamente, al VRS (7). Los anticuerpos monoclonales se usan en una técnica de inmunofluorescencia directa de un solo paso. Las muestras son incubadas con los anticuerpos monoclonales conjugados con isocianato de fluoresceína, durante 15 minutos y el exceso de reactivo es lavado con solución amortiguada de fosfatos. La zona teñida es examinada en el microscopio de fluorescencia.

Si existe antígeno del VRS, se observa una fluorescencia granular verde dentro de la célula, (citoplasma), que contrasta con la tinción roja de fondo.

## CASOS PRESENTADOS

### Caso nº 1:

Lactante de tres meses de edad que desde una semana antes de su ingreso, presenta cuadro catarral caracterizado por respiración ruidosa, tos y vómitos aislados. Presenta una buena tolerancia oral.

*Exploración clínica:* destaca una frecuencia respiratoria de 55-60 min. Un tiraje subcostal y a la auscultación pulmonar abundantes sibilantes finos espiratorios en todo el campo pulmonar con subcrepitantes de predominio en bases. Resto de la exploración por aparatos normal.

*Exploraciones complementarias:* hemograma: normal. Orina: leucocitaria. Urinocultivo: 1.500.000 cols/ml. de *E. coli* sensible, entre otros, a la amoxicilina. Mantoux: negativo. Estudio virológico: investigación de VRS por inmunofluorescencia directa con anticuerpos monoclonales en el moco: positivo. Rx tórax: imágenes compatibles con bronquiolitis.

*Evolución:* a su ingreso se instauró tratamiento con dexametasona y fisioterapia respiratoria. Cuando se recibió el resultado del antibiograma de la ori-

na se inició antibioterapia con amoxicilina. Se normalizó la auscultación al cabo de 14 días.

*Juicio diagnóstico:* bronquiolitis.

### Caso n.º 2:

Lactante varón de cuatro meses de edad, afecto de mucoviscidosis que acude por presentar cuadro catarral de una semana de evolución caracterizado por tos, dificultad respiratoria progresiva y rechazo de algunas tomas, no presenta fiebre.

*Exploración:* tiraje subcostal. A la auscultación, se aprecia subcrepitantes y sibilantes espiratorios diseminados por ambos campos pulmonares. Abdomen globuloso con hepatomegalia de 4 cm. blanda y de borde liso, no se observa esplenomegalía. Abundantes mucosidades nasales.

*Evolución:* a su ingreso se instaura tratamiento con tobramicina y ceftazidina, siendo la evolución favorable y sin complicaciones, por lo que es dado de alta.

*Analítica y exploraciones complementarias:* hemograma: 13.000 leucocitos. Hto: 35,2 Hgb: 12,3 g. Hematíes 4.370.000 Plaquetas: 606.000. VSG: 14. PCR: negativa. Urianálisis: anormales carece. Sedimento: 4-6 leucocitos por campo, 1-2 cilindros granulosos. Frotis faríngeo: S. viridans y N. pharyngis. Investigación de VRS por inmunofluorescencia directa en el moco: positiva. Rx tórax: imagen de infiltrado perihiliar, imágenes microalgotonosas hiliofugales.

*Juicio diagnóstico:*

1. Mucoviscidosis
2. Bronquitis obstructiva

### Caso n.º 3:

Recién nacido, hembra, de 13 días de vida que ingresa por iniciar, tres días antes, cuadro catarral con estornudos y secreción conjuntival serosa, que progresa en los días siguientes a tos seca, taquipnea y dificultad respiratoria. En las últimas 24 horas, se comprueba febrícula y vómitos alimenticios coincidentes con tos y fatiga antes de las tomas.

*Antecedentes familiares:* hermano de 18 meses ingresado con diagnóstico de meningitis.

*Antecedentes personales:* embarazo: controlado sin patología, salvo escasa metrorragia en el primer trimestre que requirió reposo. Parto: cesárea. Patológicos: estridor inspiratorio ocasional durante los primeros días de vida.

*Exploración física a su ingreso:* buena coloración de piel y mucosas. Tórax: taquipnea con moderado tiraje sub e intercostal. Ojos: secreción conjuntival seropurulenta bilateral. Orofaringe: muget oral. Tª rectal: 37,7º C.

*Exploraciones complementarias:* Rx practicada a su ingreso: insuflación bilateral con atelectasia en segmentos 1-2 de lóbulo superior derecho. Hemograma a su ingreso: 12.800 leucocitos (3E, 40S, 56L, 1M). Gasometría capilar a su ingreso: discreta hipoxemia. Se inicia administración de oxígeno al 30% y aspiración de secreciones de vías altas. A las 16 horas de su ingreso, se aprecia pico febril (39° C) con afectación del estado general, se practica hemograma: 14.000 leucocitos (2C, 34S, 62L, 2M). Serie roja: normal y, previa toma de hemocultivo, se inicia, de forma empírica, antibioterapia parenteral con ampicilina y gentamicina. Se suprime antibioterapia al 6º día de tratamiento tras comprobar hemocultivos negativos.

En los días siguientes, se aprecia mejoría lenta con disminución progresiva de la dificultad respiratoria y mejoría radiológica en el último control practicado; en el día de su alta, se observa resolución de la atelectasia del lóbulo superior derecho. Analítica rutinaria "de sala" que incluye completo de orina, proteínas totales e ionograma: normales. Estudio virológico: prueba de inmunofluorescencia directa en moco para VRS positiva.

Muget oral: con buena respuesta al tratamiento con nistatina oral y violeta genciana. Conjuntivitis: con buena respuesta a tratamiento tópico con cloranfenicol. Cultivo de exudado conjuntival: flora mixta (*Enterobacter aerogenes* estreptococo no hemolítico).

*Juicio diagnóstico:*

1. Bronquiolitis atelectasia de lóbulo superior derecho.
2. Muget oral.
3. Conjuntivitis.

**Caso n.º 4:**

Varón de 11 meses de edad, controlado por el Servicio de Gastroenterología Infantil por presentar fibrosis quística, acude por presentar vómitos alimentarios, encontrándose previamente con cuadro catarral de vías altas, deposiciones más blandas de lo habitual y mayor en número, por lo que se decide su ingreso.

*Datos complementarios:* hemograma: 12.300, fórmula leucocitaria: normal. VSG: 10 mm/h. Frotis faríngeo: estreptococo no hemolítico. Sedimento: leucocituria. Coprocultivo: negativo. Gasometría inicial: bicarbonato 30 mEq/l. Posteriormente se normalizan 23 mEq/l. Na: 124 mEq/l. K: 4,1 mEq/l. Controles posteriores: Na: 136 mEq/l. K: 5 mEq/l.

Investigación de VRS en moco nasal por inmunofluorescencia: Positiva.

- Juicio diagnóstico: 1. Fibrosis quística  
2. Gastroenteritis.

**Caso n.º 5:**

Lactante varón de 2,5 meses que previamente presentaba cuadro catarral de vías altas de 1 semana de evolución se acompaña en las últimas 48 horas de dificultad respiratoria, febrícula y rechazo del alimento.

*Datos complementarios:* hemograma: discreta leucocitosis con linfocitosis. Anemia normocítica, normocrónica. VSG 6/14 PCR: negativo.

*Test:* test virológico positivo al VRS. Mantoux: negativo. Analítica urinaria: normal. Rx torax: insuflación pulmonar.

*Evolución:* Favorable, apirexia durante su estancia con mejora progresiva de las manifestaciones respiratorias y buena tolerancia oral, curva ponderal ascendente.

Juicio diagnóstico: 1. Bronquiolitis por VRS.

2. Anemia infecciosa.

**Caso n.º 6:**

Lactante varón de 4 meses de edad que ingresa por presentar síndrome febril de 24 horas de evolución, asociándose rechazo del alimento y tos ocasional. Tiene un hermano gemelo ingresado por el mismo cuadro.

*Datos complementarios:* discreta leucocitosis con linfocitosis. Test virológico positivo para VRG. VSG. 24/44, Calcio 9.1 mg. %, Fósforo 6,2 mg %, Fosfatasas alcalinas 285 UI, Mantoux: negativo.

*Evolución:* apirético a las 24 horas, con evolución favorable presentando mejora progresiva y curva ponderal ascendente. Es dado de alta para seguir control ambulatorio.

Juicio diagnóstico: Bronquiolitis.

**Caso n.º 7:**

Lactante varón de 4 meses de edad ingresado por bronquiolitis y dado de alta hace 24 horas, acude de nuevo por presentar desde hace 12 horas deposiciones líquidas en número abundante con moco y sin sangre y rechazo de las tomas. No tiene fiebre ni vómitos.

*Análítica:* hemograma: leucocitosis con serie roja normal. Orina: normal. Test virológico positivo para VRS.

Coprocultivo:

Bacterias	Antibiograma de <i>Escherichia coli</i> GI0128/K67
<i>Klebsiella oxytoca</i>	Garbenicilina R
<i>Escherichia coli</i> GI0128/K67	Cefalosporina S
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Cloranfenicol S
<i>Citrobacter freundii</i>	Sulfadiacina



Inmunofluorescencia directa positiva para VRS.

Juicio diagnóstico: Bronquiolitis.

## DISCUSION

Los nueve casos presentados con la prueba de inmunofluorescencia directa positiva para el VRS están asociados con patología respiratoria. Seis tienen el diagnóstico clínico de bronquiolitis y los tres restantes están diagnosticados como sigue: el caso n.º 2 de bronquitis obstructiva, el caso n.º 4 de fibrosis quística, sin embargo en la historia clínica se señala que presenta abundantes secreciones de orofaringe, y el caso n.º 8 presenta distres respiratorio.

Siete de ellos son varones y dos son hembras; sus edades oscilan entre los trece días y los once meses.

La distribución estacional fue entre los meses de octubre y marzo.

El diagnóstico de laboratorio de la infección por VRS requiere muestras obtenidas cuidadosamente, tanto para cultivo como para enzoinmunoabsorción o inmunofluorescencia.

Kumar 1987 y Cols, encuentran concordancia entre las tres pruebas (94%) (8). Tanto la enzoinmunoabsorción como la inmunofluorescencia son altamente específicas (98%). Idealmente, los laboratorios estiman que el uso de las pruebas rápidas de VRS deben validarse, posteriormente, con la considerada prueba de elección de los cultivos de tejidos, dado que pueden existir considerables variaciones de un laboratorio a otro.

Ello es especialmente importante con la inmunofluorescencia, que requiere una gran experiencia en su interpretación. Una vez validadas, estas pruebas tienen la suficiente sensibilidad y especificidad para proporcionar una alternativa a los cultivos de tejidos.

La selección de muestras es particularmente importante en las pruebas diagnósticas del VRS.

El título de virus en las muestras de lavados, como han demostrado Hall y Douglas (9), es considerablemente más elevada que los títulos en muestras de escobillado nasofaríngeo.

Las muestras ricas en células son excelentes para los análisis de inmunofluorescencia.

En el pasado, un diagnóstico clínico de probable infección por VRS era considerado suficiente para la mayoría de los médicos. Sin embargo, la disponibilidad de una terapéutica específica antivírica con ribavirina, en forma de aerosol, hace necesario el desarrollo de pruebas de diagnóstico rápido de infección por VRS.

La confirmación de laboratorio es especialmente importante en casos atípicos, tales como lactantes con apnea o, precozmente, en el curso de infección en lactantes con enfermedad congénita de corazón y otra enfermedad pulmonar subyacente y también para prevenir epidemias (10).

La prueba de inmunofluorescencia rápida, aseguran Kumar y Cols (8), es un alternativa a los costosos cultivos celulares y no se requiere expertos en virología.

La pronta extensión de la disponibilidad de las pruebas rápidas de diagnóstico del VRS ayudará al precoz y apropiado uso del tratamiento antivírico en pacientes de alto riesgo por infecciones graves con VRS.

En efecto, desde la aplicación en 1968 por Gardner y Mc. Quillin (4) de la técnica de inmunofluorescencia para detectar antígeno vírico en células epiteliales respiratorias, varios investigadores han aplicado este método no sólo para detectar VRS (8) sino también para otros virus (11).

Kim (12) obtuvieron cinco muestras que eran positivas por inmunofluorescencia (IFm) y negativas por aislamiento. La fluorescencia era característica, estrictamente intracitoplasmática, y se parecía a la observada en los casos en que ambos métodos eran positivos.

La falta de positividad en cultivo de tejidos de estas muestras pudo explicarse por el hecho de que no fueron tratadas con suficiente rapidez (fueron dejadas 48h. a 4°C y entonces congeladas antes de la inoculación), por ello, la prueba de la inmunofluorescencia monoclonal sería más específica y sensible, según señalan Kadi y cols. (6).

El diagnóstico del VRS depende de un aislamiento en cultivos celulares. Este método es largo, delicado y sobre todo caro. La inmunofluorescencia (6) parece ser un método interesante en países en desarrollo donde el equipo para cultivos celulares es, a menudo, difícil de conseguir.

## RESUMEN

Se presentan nueve casos de infecciones respiratorias por virus respiratorio sincitial que fueron diagnosticadas por inmunofluorescencia directa con anticuerpos monoclonales. Seis de ellos tienen el diagnóstico clínico de bronquiolitis y los tres restantes están diagnosticados respectivamente de bronquitis obstructiva, catarro de vías altas y distress respiratorio. Siete de ellos son varones y dos son hembras. Sus edades oscilan entre 13 días y once meses.

Se señala su utilidad dada su rapidez y disponibilidad actual de terapéutica antivírica específica. La prueba estaría especialmente indicada en casos atípicos como lactantes con apnea ó, precozmente, con enfermedad congénita de corazón u otra enfermedad pulmonar subyacente y también para prevenir epidemias intrahospitalarias. Se concluye que la inmunofluorescencia directa parece una alternativa interesante para laboratorios que no pueden disponer de costosos equipos de cultivo celulares.

Palabras claves: Virus Respiratorio Sincitial; Bronquiolitis Infantiles; Inmunofluorescencia directa.

## SUMMARY

Nine cases of respiratory infections caused by syncytial respiratory virus which were diagnosed by direct immunofluorescence with monoclonal antibodies are

presented here. Six of them have been clinically diagnosed as bronchiolitis and the remaining three are diagnosed as obstructive bronchitis, upper respiratory cold and respiratory distress respectively. Seven are male and two are female. Their ages vary from 13 days to eleven months.

Its usefulness is indicated given its speed and the current availability of specific antiviral therapeutics. The test would be especially indicated in atypical cases like nursing babies with apnea or those with congenital heart disease or other underlying lung diseases and also to prevent intrahospital epidemics. The conclusion is reached that direct immunofluorescence seems to be an attractive alternative for laboratories that do not have costly cell culture equipment.

**Key words:** Syncytial Respiratory Virus; Infant Bronchiolitis; Direct Immunofluorescence.

### BIBLIOGRAFIA

1. Anonymous. Respiratory syncytial virus: a community problems. *British Medical Journal* 1979; 2: 457-458.
2. Tyeryar FJ. Report of a Workshop on respiratory syncytial virus and parainfluenza viruses. *J Infect Dis* 1983; 148: 588-598.
3. Hall CB, McBride JT, Gala CL, Hildreth SW, Schnabel KC. Ribavirin treatment of respiratory virus infection in infants with underlying cardiopulmonary disease. *J Am Med Assoc* 1985; 254: 3047, 3051.
4. McQuilin J, Gardner PS. Rapid diagnosis of respiratory syncytial virus infection by immunofluorescent antibody techniques. *Br Med J* 1968; 1: 602-605.
5. Parrot RH, Kim HW, Brandt CD, Beem MC, Richardson L, Gerin J L, Chanock RM. Respiratory syncytial virus. In: Lenette EH, Schmidt NJ Editors. *Diagnostic procedures for viral, rickettsial and chlamydial infections*. Fifth edition. American Health, Association Inc, 1979: 695-708.
6. Kadi Z, Dali S, Bakouris, Bourguermouh A. Rapid Diagnosis of Respiratory Syncytial Virus Infection by antigen Immunofluorescence Detection with Monoclonal Antibodies Immunoglobulin M. Immunofluorescence Test. *J Clin Microbiol* 1986; 24: 1038-1040.
7. Giménez H B, Gash P, Melvin WT. Monoclonal antibodies to human respiratory virus and their use in comparison of different virus isolates. *J Gen Virol* 1984; 65: 693-971.
8. Kumar ML, Super DM, Lembo RM, Thomas FC, Prokay SL. Diagnostic efficacy of two rapid test for detection of Respiratory Syncytial Virus Antigen. *J Clin Microbiol* 1987; 25: 873-875.
9. Hall CB, Douglas RG (Jr). Clinically useful method for the isolation of respiratory syncytial virus. *J Infect Dis* 1975; 131: 1-5
10. Rodriguez WJ, Kim HW, Brandt CD, et al. Aerosolized ribavirin in the treatment of patients with respiratory syncytial virus disease. *Pediatrics Dis* 1987; 6: 159-163.
11. Kendall EJC. Acute respiratory infection in the population. *J R Soc Med* 1985; 78: 292-296.
12. Kim HW, Wyatt RG, Fernei BF, et al. Respiratory syncytial virus detection by immunofluorescence in nasal secretions with monoclonal antibodies against selected surface and internal proteins. *J Clin Microbiol* 1983; 18: 1399-1404.



## BROTOS EPIDEMICOS EN LA PROVINCIA DE ALBACETE AÑO 1987

ENRIQUE ALMAR MARQUES\*  
JOSÉ ANGELICA GOMEZ MARTÍNEZ\*\*

### INTRODUCCION

La existencia de un brote epidémico puede definirse como la aparición de un número significativamente anormal de casos, en corto espacio de tiempo y en un sector geográfico bien delimitado, ya se trate de una comarca, población, institución, familia, etc. (1) Hay que tener en cuenta que el número casos que indica la existencia de una urgencia epidemiológica varía según el agente causal (2).

Esta Sección de Vigilancia Epidemiológica ha llevado a cabo durante 1987 una investigación sistemática de los brotes detectados, siguiendo los procedimientos normalizados establecidos en un protocolo de investigación elaborado al efecto por la Consejería de Sanidad y Bienestar Social, basado en las directrices marcadas por la OMS en el Programa para Europa de Vigilancia para el Control de las Infecciones e Intoxicaciones de Origen Alimentario, siendo España país miembro desde el año 1985. Destaca al estudiar los brotes epidémicos detectados durante 1987, la importancia de los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos y/o agua, debidos entre otras causas a (4,5):

Destaca al estudiar los brotes epidémicos detectados durante 1987, la importancia de los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos y/o agua, debidos entre otras causas a (4,5):

- Las tradicionales comidas caseras van siendo sustituidas por las colectivas en grandes comedores como los de empresas o escolares.
- El ritmo de vida y la incorporación de la mujer al trabajo potenciando las comidas en restaurantes y el consumo de platos precocinados.

\* Licenciado en Medicina. Sección de Vigilancia Epidemiológica. Consejería de Sanidad y Bienestar Social Delegación Provincial de Albacete

\*\* Diplomada en Enfermería.

- Los desplazamientos cada vez más frecuentes y generalizados especialmente en el período estival, que determinan grandes concentraciones humanas en determinados puntos geográficos que desbordan su infraestructura sanitaria, favoreciendo la contaminación del agua de bebida, así como la capacidad hostelera, lo que propicia la aparición de comedores temporales insuficientemente dotados desde el punto de vista higiénico-sanitario.

Es de destacar también, la necesidad de una mejoría de la información obtenida a partir de la investigación de los brotes. Estos datos orientan en relación a dónde hay que poner el acento en futuras actuaciones (6).

El propósito del trabajo es describir las circunstancias que produjeron los brotes y suministrar información que pueda utilizarse para evitar futuros casos.

Los objetivos que a nivel de vigilancia epidemiológica debemos plantearnos son los siguientes:

1. Detectar la mayoría de los brotes epidémicos que realmente se producen.
2. Investigar estos brotes de forma que:
  - Se llegue a conocer el agente etiológico en la mayor parte de los brotes detectados.
  - Se llegue a conocer por métodos de laboratorio y epidemiológicos el vehículo/s del agente etiológico.
  - Se lleguen a conocer los factores contribuyentes de cada uno de los brotes.

El cumplimiento de estos objetivos supondrá una notable mejora en la calidad de la información disponible acerca de estos problemas de salud de forma que pueda ser efectivamente utilizado en la prevención de los mismos (7,8,9,10).

## MATERIAL Y METODO

El proceso de recogida de información se inicia tras la notificación, con carácter urgente, de la existencia de un brote epidémico.

Dependiendo del lugar donde se produjo (pueblo, hospital, etc...) y de la magnitud del mismo, se dirige la investigación epidemiológica a través de la Sección de Vigilancia Epidemiológica o se colabora activamente con los sanitarios responsables (sanitarios locales, coordinadores centros de salud, médicos de familia, etc...).

Concluida la investigación, se sintetiza la información y se recoge en el "Informe de Brote", protocolo normalizado que a tal efecto dispone la Consejería de Sanidad y Bienestar Social de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Para el presente trabajo, se han utilizado los datos que contienen estos informes finales, sobre un total de 22 brotes notificados en Albacete durante el año 1987.

Los informes recogen una serie de variables de cada uno de los brotes:

- Fecha de declaración del brote.
- Fecha de inicio del brote.
- Fecha de terminación.
- Localidad.
- Número de afectados.
- Tasa de ataque.
- Vehículo.
- Agente etiológico.
- Síndrome clínico.
- Número de hospitalizados.
- Factores contribuyentes.
- Observaciones.

Se ha seguido el método descriptivo (11,12), analizándose los resultados para el total de brotes y según su mecanismo de transmisión.

Por último se estudia la calidad de la información disponible, basándose en los datos básicos desconocidos.

## RESULTADOS

### Aspectos Generales

Durante el año 1987 se han detectado 22 brotes epidémicos en la Provincia de Albacete. Tabla 1 y 2.

El total de brotes de Toxiinfección Alimentaria (rúbricas 003 y 005 de C.I.E.) fue de 20.

Otros brotes: 2 (1 de Insuficiencia Respiratoria Aguda y 1 de Hepatitis A).

Según el mecanismo de transmisión de los brotes y considerando el total de la Provincia, 18 brotes (81,8%) son de transmisión alimentaria, 2 (9,09%) de transmisión hídrica, 1 (4,5%) de transmisión respiratoria y 1 (4,5%) de transmisión persona a persona. La distribución de los brotes según mecanismo de transmisión puede observarse la Tabla 3 y Figura 1.

El número de personas afectadas por brotes epidémicos en Albacete durante 1987 ha sido de 887, de las cuales 5 (0,56%) han requerido ingreso hospitalario. No se ha producido ninguna defunción. La distribución de personas afectadas e ingresadas a causa de brotes epidémicos y según mecanismo de transmisión aparece en la Tabla 4.

TABLA 1  
BROTOS EPIDEMICOS DE TRANSMISION ALIMENTARIA, ALBACETE 1987

N.º O.	Fecha fecl.	Fechas Inic.	Term.	Loca- lidad	N. A.F.	T. AT.	Alimen. Vehic.	Agente Etiol.	Síndrome Clínico	N. H.	Factor Contr.	Observa- ciones
1	21-01	20-01	21-01	Almansa	11	—	S.P.	S.P.	Gastroenteritis	0	Desconocido	Comedor-Esco.
2	03-02	01-02	02-02	Tarazona	15	—	Ensaladilla	Salmonella	Gastroenteritis	0	Manipulador	Bar
3	09-04	08-04	09-04	Albacete	13	15	Arroz Blanco	S.P.	Gastroenteritis	0	Desconocido	Comedor-Esco.
4	19-04	20-04	22-04	Tarazona	6	—	Mahonesa	Salmonella	Gastroenteritis	0	Manipulador	Bar-Restaur.
5	22-04	20-04	22-04	Alborea	17	—	Mahonesa	Salmonella	Gastroenteritis	1	Manipu-Incor. Conserva.	Bar-Restaur.
6	30-04	25-04	26-04	Madrigueras	40	—	Mahonesa	S.P.	Gastroenteritis	0	Incorr.Conserv. Instala.Defici.	Bar
7	11-05	06-05	07-05	Albacete	4	80	Mahonesa	Salmonella	Gastroenteritis	0	Desconocido	Familiar
8	12-05	10-05	11-05	Salobre	4	80	Ensal.Rusa	S.P.	Gastroenteritis	0	Manipul. y Con. Incorrec.	Familiar
9	23-07	20-07	21-07	Alcaraz	4	100	S.P.	Salmonella	Gastroenteritis	0	Desconocido	Familiar
10	13-08	08-08	10-08	Tinajeros	12	—	Mahonesa	S.P.	Gastroenteritis	0	Conser.Incorrec.	Bar-Restaur.
11	27-08	21-08	28-08	Fuente Alamo	150	6	S.P.	Salmonella	Gastroenteritis	1	Desconocido	Poblacional
12	01-09	31-08	02-09	Alcadozo	24	57	Tarta	Salmonella	Gastroenteritis	2	Conserv.Incorr.	Familiar
13	15-09	03-09	06-09	Minaya	8	100	S.P. No	S.P. Invest.	Gastroenteritis	0	Desconc. No Inves.	Familiar Com. Tarde.
14	20-09	18-09	19-09	Barrax	3	100	Batido Huevo	S.P.	Gastroenteritis	0	Desconocido	Familiar
15	15-10	02-10	03-10	Ferez	6	85	Mahonesa	S.P.	Gastroenteritis	0	Desconocido	Familiar
16	19-10	18-10	18-10	La Roda	40	10	Tarta	Salmonella	Gastroenteritis	1	Manipul.Portad.	Bar-Restaur.
17	27-10	25-10	26-10	Almansa	28	5	Mahonesa	Salmonella	Gastroenteritis	1	Manipul.Portad.	Bar-Restaur.
18	29-12	25-12	29-12	Albacete	4	57	S.P.	S.P.	Gastroenteritis	0	Desconocido	Familiar

N. AF: Número de Afectados  
T. AT: Tasa de Ataque en %  
N. H.: Número de Hospitalizados.  
S.P.: Sin Especificar.

TABLA 2

OTROS BROTES EPIDEMICOS, ALBACETE, 1987

Brotos Hídricos

N.º O.	Fecha Decl.	Fechas Inic.	Term.	Localidad	N. AF	T. AT	Alimen. Vehic.	Agente Etiol	Síndrome Clínico	N. H.	Factor Contr.	Observaciones
1	15-07	13-07	20-07	Munera	400	9	Agua Red P.	S.P.	Gastroenteritis	0	Defic. Capt.	Poblacional
2	04-12	01-12	05-12	Letur	85	4	Agua Red P.	S.P.	Gastroenteritis	0	Defic. Clor.	Poblacional

Otros Brotes

N.º O.	Fecha Decl.	Fechas Inic.	Term.	Localidad	N. AF	T. AT	Alimen. Vehic.	Agente Etiol	Síndrome Clínico	N. H.	Factor Contr.	Observaciones
1	29-01	25-01	26-01	Albacete	3	100	—	VHA	HEP.A.	0	Desconocido	Familiar
2	11-09	07-09	11-09	Pozuelo	10	25	—	S.P.	Insf. Resp. Ag. Polvo	Fabrica	Mala Ventil.	

N. AF: Número de Afectados  
 T. AT: Tasa de Ataque en %  
 N. H. : Número de Hospitalizados.  
 S.P. : Sin Especificar.

TABLA 3

**NUMERO DE BROTES EPIDEMICOS Y PORCENTAJE  
SEGUN MECANISMO DE TRANSMISION.  
ALBACETE 1987**

Mecanismo de Transmisión	N. Brotes	Porcentaje%
Transmisión Alimentaria	18	81,81
Transmisión Hídrica	2	9,09
Otros Brotes	2	9,09
Total brotes	22	100,00

Como puede observarse (Tabla 4), del total de afectados por brotes, el 100% del total de personas ingresadas lo son por brotes cuyo mecanismo de transmisión es alimentario.

TABLA 4

**NUMERO DE AFECTADOS E INGRESADOS POR BROTES  
EPIDEMICOS.  
DISTRIBUCION SEGUN MECANISMO DE TRANSMISION.  
ALBACETE, 1987**

Mecanismo de Transmisión	N. Afectados	%	N. Ingresados	%
Transmisión Alimentaria	389	43,8	5	100,0
Transmisión Hídrica	485	54,6	0	0,0
Otros Brotes	13	1,4	0	0,0
TOTAL BROTES	887	100,0	5	100,0

Respecto al lugar de presentación de los brotes, el 40,9% del total son familiares, siguiendole en importancia los presentados en la hostelería con un 31,8% del total. La distribución de los brotes según mecanismo de transmisión y lugar de presentación muestra que, en el caso de los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos, la mayoría de estos son familiares (44,4%) y que en el caso de los brotes de transmisión hídrica, la mayoría ocurren a nivel de población (100%). Tabla 5.

FIGURA I  
 NUMERO DE BROTOS EPIDEMICOS  
 SEGUN MECANISMO DE TRANSMISION

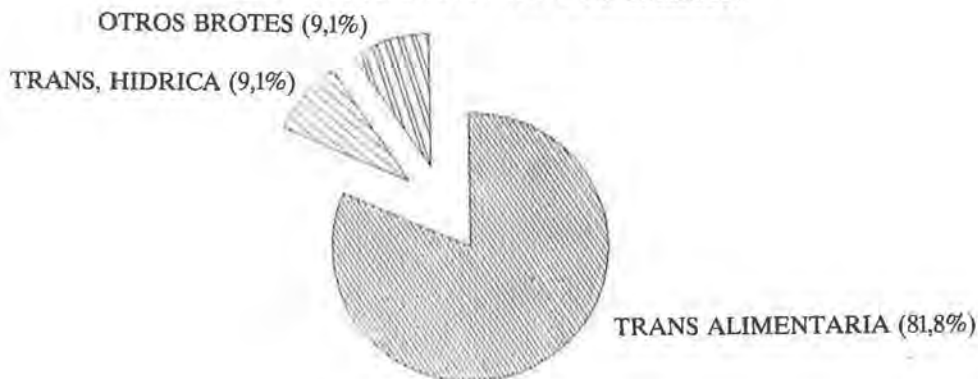


TABLA 5  
 NUMERO DE BROTOS EPIDEMICOS,  
 DISTRIBUCION SEGUN MECANISMO DE TRANSMISION Y  
 LUGAR DE PRESENTACION.  
 ALBACETE, 1987

Lugar Presentac.	Transmisión alimentaria		Transmisión hídrica		Otros brotes		Total brotes	
	N. <sup>2</sup>	%	N. <sup>2</sup>	%	N. <sup>2</sup>	%	N. <sup>2</sup>	%
Familiar	8	44,4	0	0,0	1	50,0	9	40,9
Hostelería	7	38,8	0	0,0	0	0,0	7	31,8
Instituciones (Comedores ecol.)	2	11,1	0	0,0	0	0,0	2	9,0
Población	1	5,5	2	100,0	0	0,0	3	13,6
Otros	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	4,5
<b>TOTAL BROTOS</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>

### BROTOS EPIDEMICOS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

#### Número de brotes

Han sido detectados en la provincia de Albacete, durante 1987, un total de 18 brotes de enfermedades transmitidas por alimentos, representando un 81,8% del total de los brotes.

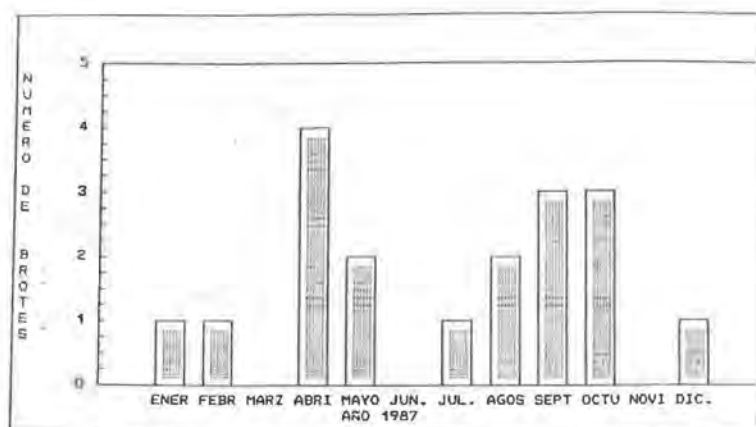
#### Número de casos.

En número de personas afectadas e ingresadas ha sido de 389 (43,8% del total) y 5 (100% del total) respectivamente.

### Distribución estacional

Sigue una distribución bimodal, con máximos en los meses de abril, septiembre y octubre. Figura 2.

FIGURA II  
DISTRIBUCION ESTACIONAL DE BROTES DE TRANSMISION ALIMENTARIA



### Agente Etiológico

De los 18 brotes detectados se ha identificado el agente etiológico (por investigación analítica y/o epidemiológica) en 9 (50%) y en 9 (50%) no se ha llegado a conocer. La distribución porcentual de los agentes etiológicos y el número de casos e ingresos hospitalarios según el agente etiológico implicado puede observarse en la Tabla 6 y Figura 3.

TABLA 6

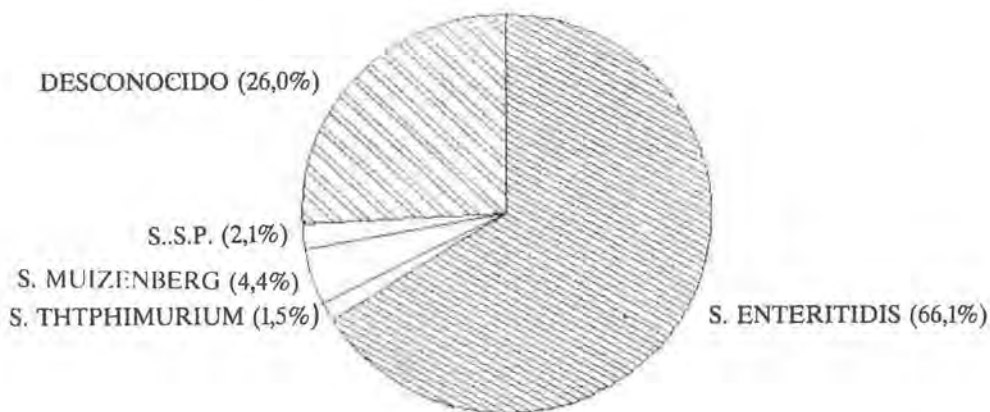
**BROTOS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS.  
NUMERO DE EPISODIOS. NUMERO DE CASOS Y NUMERO DE  
INGRESOS HOSPITALARIOS SEGUN EL AGENTE  
ETIOLOGICO. ALBACETE, 1987**

Agente Etiolog.	Brotos epidem..		Casos		Ingresos hosp.		% de Ing.
	N	%	N.	%	N.	%	(1)
<i>Salmonella</i>	9	50,0	288	74,0	5	100	1,7
S. Enteritidis	5	27,7	257	66,0	4	80	3,4
S. Thyphimurium	1	5,5	6	1,5	0	0	0,0
S. Muizenberg	1	5,5	17	4,3	1	20	0,6
S. S.P. (2)	2	11,1	8	2,0	0	0	0,0
<i>Desconocido</i>	9	50,0	101	25,9	0	0	0,0

(1) Número de ingresos/ Número de casos de cada etiología por 100.

(2) *Salmonella* sin especificar.

**FIGURA III  
NUMERO DE CASOS TRANS. ALIMENTARIA  
SEGUN AGENTE ETIOLOGICO**



Como puede apreciarse, el agente identificado más frecuente es la *Salmonella* (50%), predominando el serotipo Enteritidis (27,7% de todos los brotes debidos a *Salmonella*).

Es destacable el alto porcentaje de brotes (50%) en los cuales no se conoce por distintos motivos el agente etiológico, lo cual resta calidad a la información disponible sobre este importante tema.

La distribución de los agentes etiológicos según lugar de presentación del brote figura en la Tabla 7.

TABLA 7

**NUMERO DE BROTES EPIDEMICOS DE ENFERMEDADES  
TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS. DISTRIBUCION SEGUN AGENTE  
ETIOLOGICO Y LUGAR DE PRESENTACION DEL BROTE  
ALBACETE, 1987.**

Agente etiológico	Familiar		Hostelería		Comed. Escolares		Otros		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
<i>Salmonella</i>	3	37,5	5	71,4	0	0,0	1	100,0	9	50,0
S. Enteritidis	1	12,5	3	42,8	0	0,0	1	100,0	5	27,7
S. Thyphimurium	0	0,0	1	14,2	0	0,0	0	0,0	1	5,5
S. Muizenberg	0	0,0	1	14,2	0	0,0	0	0,0	1	5,5
S. S.P. (1)	2	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	11,1
<i>Desconocido</i>	5	62,5	2	28,6	2	100,0	0	0,0	9	50,0

(1) *Salmonella* sin especificar.

### Localización de los brotes

Como se aprecia en la Tabla 8, el 44,4% de los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos se producen en el ámbito familiar, siguiéndole en importancia los producidos en el ámbito de la hostelería con el 38,8%. Ver Figura 4.

### Alimentos implicados

En el 66,6% de los brotes se ha identificado epidemiológica y/o analíticamente el alimento vehículo, no llegándose a conocer en un 33,3% de los brotes. Tabla 9 y Figura 5.

Al estudiar el tipo de alimento implicado se observa que el más frecuentemente identificado como vehículo es la salsa mahonesa (y alimentos que la contienen) representando un 50% del total de los brotes.

### Factores contribuyentes

En un 50% de los brotes se desconocen los factores contribuyentes, ya sea por no haber sido investigado ya sea porque, a pesar de la investigación no se ha llegado a confirmar ninguno.

TABLA 8

**BROTOS EPIDEMICOS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS. NUMERO DE BROTOS, NUMERO DE CASOS, NUMERO DE INGRESOS Y PORCENTAJE DE INGRESOS ENTRE LOS AFECTADOS. DISTRIBUCION SEGUN LUGAR DE PRESENTACION DEL BROTE. ALBACETE, 1987.**

Lugar de presentación	Brotos		Casos		Ingresos		% Ingresos (1)
	N.	%	N.	%	N.	%	
Familiares	8	44,4	57	14,6	2	40,0	3,5
Hostelería	7	38,8	158	40,6	2	40,0	1,2
Comedores Escolares	2	11,1	24	6,1	0	0,0	0,0
Otros	1	5,5	150	38,5	1	20,0	0,6
Total	8	100,0	389	100,0	5	100,0	1,2

(1) Número de ingresos/ Número de casos por 100.

**FIGURA IV  
NUMERO DE BROTOS TRANS. ALIMENTARIA  
SEGUN LUGAR DE PRESENTACION**

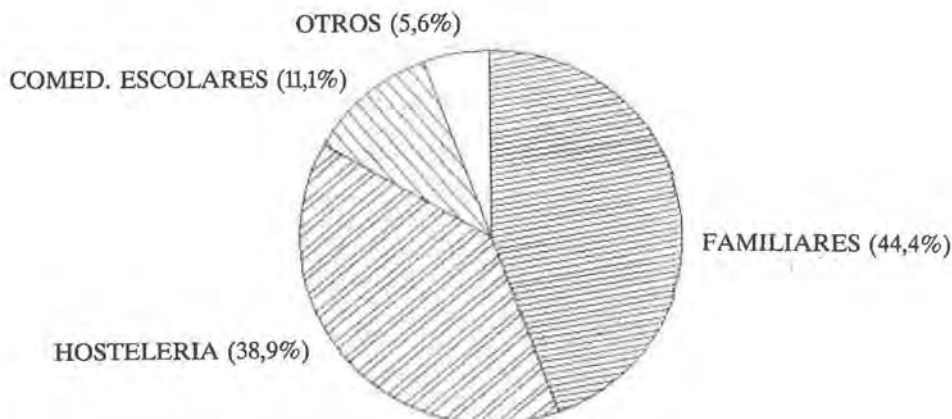


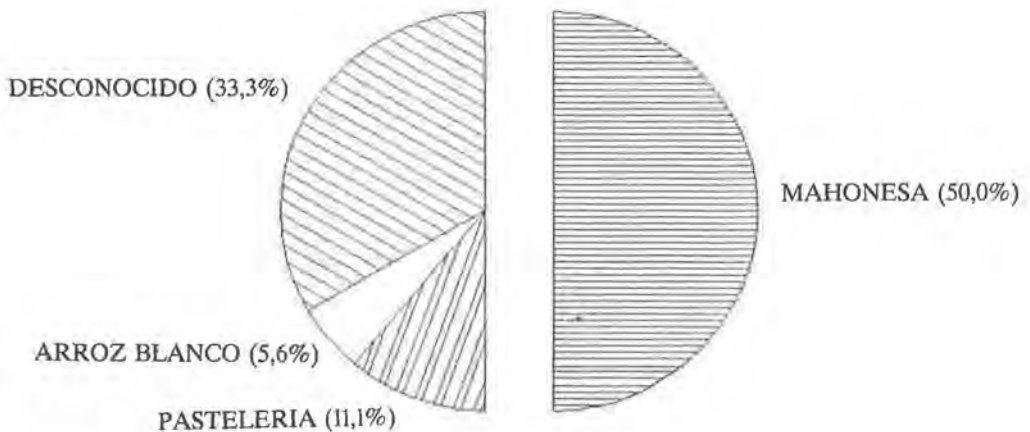
TABLA 9

**BROTOS EPIDEMICOS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS. ALIMENTOS IMPLICADOS (CONFIRMACION ANALITICA Y/O EPIDEMIOLOGICA) Y DISTRIBUCION SEGUN AGENTE ETIOLOGICO. ALBACETE, 1987.**

Alimentos	Total Brotes		Salmonel Enteridis		Solmonel. Thyphimuri		Salmonel. Muizenberg		Salmonel. S. P. (1)		Desconocido	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Salsa mahonesa y alimentos que la contienen	9	50,0	2	40,0	1	100,0	1	100,0	1	50,0	5	55,5
Productos pastelería	2	11,1	2	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Arroz blanco	1	5,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	11,1
Desconocido	6	33,3	1	20,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	3	33,3

(1) Salmonella sin especificar.

**FIGURA V  
NUMERO DE BROTES TRANS. ALIMENTARIA  
SEGUN ALIMENTO IMPLICADO**



Como se observa en la Tabla X, se han constatado factores contribuyentes en 9 brotes (1 sólo factor en 6 brotes y 2 factores en 3 brotes). Los factores contribuyentes que se han detectado con mayor frecuencia son "manipulador/portador" y "conservación incorrecta", representando ambos más del 60% de los factores detectados.

TABLA 10

**BROTOS EPIDEMICOS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS. FACTORES CONTRIBUYENTES. NUMERO DE BROTES EN LOS QUE EL FACTOR ESTA PRESENTE Y PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE BROTES. DISTRIBUCION SEGUN AGENTE ETIOLOGICO. ALBACETE 1987.**

Factores contribuyentes	Total brotes		Salmonella		Desconocido	
	N.	%(1)	N.	%(1)	N.	%(1)
Manipulador Portador	5	27,7	5	27,7	0	0,0
Conservación incorrecta	5	27,7	2	11,1	3	16,6
Instalaciones deficientes	1	5,5	0	0,0	1	5,5
Manipulación incorrecta	1	5,5	0	0,0	1	5,5
Factor desconocido	9	50,0	2	11,1	7	38,8

(1) Porcentajes referidos al total de brotes

### BROTOS DE TRANSMISION HIDRICA

Han sido notificados en la Provincia de Albacete durante 1987, 2 brotes de transmisión hídrica (que constituyen el 9,09% de todos los brotes epidémicos).  
Tabla 3

El número de personas afectadas (Tabla IV) por este tipo de brotes ha sido de 485, no precisando hospitalización ninguno de ellos.

La tasa de ataque media es de 6,95%.

En cuanto a la distribución estacional de los brotes, uno ha tenido lugar en el mes de julio y otro en el mes de diciembre.

El agente etiológico de los brotes es desconocido en todos los casos.

El lugar de presentación de los brotes coincide, siendo en ámbos a nivel de población general, estando implicados los abastecimientos públicos de agua potable.

Los factores contribuyentes han sido "lluvias torrenciales" y "deficiencias en la cloración".

## OTROS BROTES

1. Un brote de Hepatitis tipo A  
 Número de afectados: 3  
 Tasa de ataque: 100%  
 Agente etiológico: Virus Hepatitis A:  
 Localización: Familiar.  
 Mecanismo de transmisión: Persona a persona.
  
2. Un brote de Insuficiencia Respiratoria Aguda:  
 Número de afectados: 10  
 Tasa de ataque: 25%  
 Agente etiológico: Desconocido.  
 Localización: Fábrica.  
 Factores Contribuyentes: Polvo, mala ventilación.

## COMENTARIOS ACERCA DE LA CALIDAD DE LOS DATOS

En la tabla II-Figura 6, puede observarse el número de brotes en que diversos datos básicos son desconocidos, en unos casos por no realizarse la investigación (conocimiento tardío del brote, falta de personal que procede a la investigación en un momento dado, etc...) y en otros porque a pesar de llevarse a cabo la investigación no se ha conseguido recoger la totalidad de los datos.

TABLA II

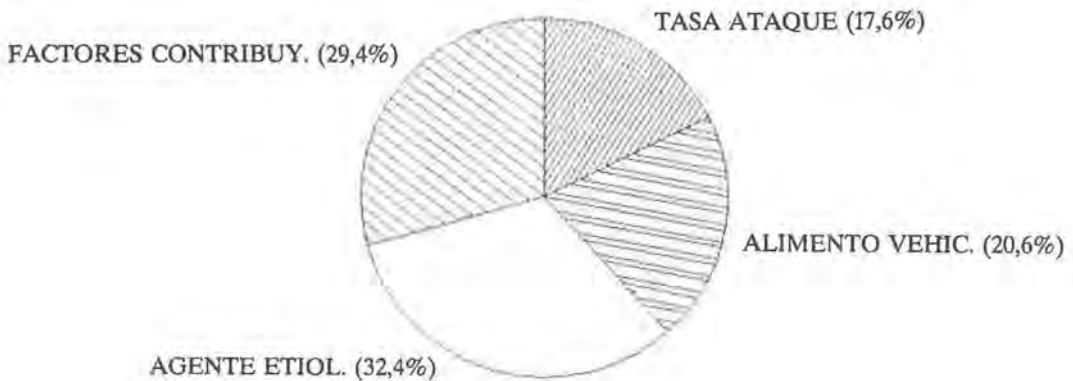
### NUMERO DE BROTES CON DATOS BASICOS DESCONOCIDOS. DISTRIBUCION SEGUN MECANISMO DE TRANSMISION. ALBACETE 1987

Datos desconocidos	N.	%(1)	N.	%(1)	N.	%(1)	N.	%(1)
Tasa de Ataque	6	33,3	0	0	0	0	6	27,2
Alimento	5	27,7	0	0	2	100,0	7	31,8
Vehículo Agente Etiol.	9	50,0	2	100,0	0	0	11	50,0
Factores contribuyentes	9	50,0	0	0	1	50,0	10	45,4

- (1) Referido al total de brotes de cada uno de los mecanismos de transmisión (18, 2, 2 respectivamente).  
 (2) Referido al total de los brotes (22).

El análisis de estos datos indica que es preciso poner en marcha medidas destinadas a mejorar la calidad de los datos referida a los brotes de forma que se obtenga una información completa y fiable que permita programar intervenciones concretas para el control futuro de brotes epidémicos.

FIGURA VI  
 NUMERO TOTAL DE BROTOS  
 CON DATOS BASICOS DESCONOCIDOS



### CONCLUSIONES

- El mayor número de brotes registrados ha sido por transmisión alimentaria.
- El mayor número de personas afectadas corresponde a los brotes de transmisión hídrica.
- El agente etiológico implica en mayor número ha sido la Salmonella Enteritidis.
- El alimento implicado en mayor número de brotes ha sido la sala mahonesa y alimentos que la contienen.
- Los factores contribuyentes predominantes han sido "manipulador-portador" y "conservación incorrecta de los alimentos".
- Para mejorar la calidad de la información obtenida en el conjunto de brotes estudiados, tendría que disminuir el número de datos básicos desconocidos, en especial los referentes a "factores contribuyentes" y "agente etiológico", a fin de aumentar la validez de los conocimientos sobre estos problemas de salud y la eficiencia en la prevención de los mismos.

### RESUMEN

Se hace un estudio descriptivo basado en los datos epidemiológicos obtenidos de los "Informes de Brote" durante el año 1987 en la Provincia de Albacete.

Destaca de este estudio la necesidad de mejorar la calidad de los datos referida a los brotes, de forma que permita programar acciones concretas que permitan su control futuro.

## SUMMARY

A descriptive study has been made based on the epidemiologic data obtained from the "Outbreak Reports" during the year 1987 in the Province of Albacete.

In this study the need to improve the quality of the data on outbreaks is emphasized. This would allow for programming concrete actions which would permit its future control.

## BIBLIOGRAFIA

1. Armijo Rojas R. Epidemiología: Epidemiología Básica. 2 ed. Buenos Aires: Inter-Medica, 1978; 1 (6): 93.
2. Benenson A. El control de las Enfermedades Transmisibles en el hombre. 13 ed. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud, 1.980: 451.
3. Confirmación de Brotes de Enfermedades transmitidas por alimentos (I). Boletín Epidemiológico Semanal 1984; 1.666:361-3.
4. Estudio de un brote de Intoxicación o Toxinfeción alimentaria. Hoja Epidemiológica Semanal. Principado de Asturias 1986; 225:1.
5. Brotes Epidémicos en Aragón en 1986. Boletín Epidemiológico de Aragón 1986; 29:133.
6. Brotes Epidémicos en Aragón en 1985. Boletín Epidemiológico de Aragón 1985; 23:90.
7. Brotes de Infecciones e Intoxicaciones de origen alimentario. Boletín Epidemiológico Semanal 1986; 1.727: 41-2.
8. Brotes de Infecciones e Intoxicaciones de origen alimentario. Boletín Epidemiológico Semanal 1986; 1.731: 73-5.
9. Segundo Congreso Mundial de Infecciones e Intoxicaciones de origen alimentario. Conclusiones y Recomendaciones (I). Boletín Epidemiológico Semanal 1986; 1.758: 291-2.
10. Segundo Congreso Mundial de Infecciones e Intoxicaciones de origen alimentario. Conclusiones y Recomendaciones (II). Boletín Epidemiológico Semanal 1986; 1.759: 299-301.
11. Jenicek M, Cleroux R. Epidemiologie: Principes, Techniques, Applications, 3 th ed. Paris: Edisem Maloine, 1984; 5: 95-116.
12. Rohtman K. Epidemiología Moderna. Madrid: Díaz de Santos, 1987: 29-39.

## LA MORTALIDAD POR ACCIDENTES EN ESPAÑA:-

### Contraste de diversas series estadísticas

NURIA ESPINOS, ENRIC DURAN, JOAN R. VILLALBI

#### INTRODUCCION

La planificación en el sector sanitario requiere de la existencia de un Sistema de Información Sanitaria que permita establecer las prioridades a partir de la realidad, y que permita evaluar los resultados de los programas a partir de estas prioridades (1). Aunque en España carecemos de un Sistema de Información Sanitaria global, disponemos de un volumen importante de datos obtenidos de forma rutinaria que podrían satisfacer algunas de nuestras necesidades de información. Pero para su uso será necesario previamente conocer sus características, sus ventajas y sus limitaciones (1,2).

Las estadísticas de mortalidad derivadas de los certificados médicos de defunción son la única fuente de datos relativos a la salud actualmente disponible a nivel estatal, de comunidad autónoma de provincia y municipal, con una larga tradición en cuanto a su recogida y exhaustividad (2,3). Recientemente diversos estudios han analizado su fiabilidad (2,4,5). Sin embargo, el considerable retraso que se produce en su disponibilidad (en general, entre cuatro y seis años para la aparición de las publicaciones estatales del Instituto Nacional de Estadística) plantea problemas para su aplicación a la planificación (3). Aunque a nivel local y autonómico se han hecho esfuerzos notables por acortar este período, ello se hace a costa de la exhaustividad. Por ejemplo, en Cataluña se dispone de datos de mortalidad de forma precoz, tanto para la ciudad de Barcelona como para las diversas comarcas catalanas, pero estos datos se basan en los certificados de defunción recogidos en Cataluña y no recogen las defunciones de residentes en Cataluña que fallecen fuera del territorio catalán (6,7,8). Esto no impide que sean extraordinariamente útiles para su aplicación a la planificación sanitaria en Cataluña; del mismo modo, es también

\* *Correspondencia:* Institut Municipal de la Salut, Pl. Lesseps 1, 08023 Barcelona.

de interés la valoración de otras series estadísticas disponibles en España para su posible empleo como indicadores alternativos (y más precoces que los datos de mortalidad procedentes de la explotación de los certificados médicos de defunción).

A la luz de estos criterios, cobran un nuevo interés series estadísticas de publicación rutinaria ajenas al sector sanitario. Entre ellas destacan las generadas en torno a dos tipos de accidentes: las estadísticas de accidentes de tráfico recogidas por la Dirección General de Tráfico y las estadísticas de accidentes de trabajo recogidas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (9, 10).

Nuestro propósito en este trabajo es contrastar la información ofrecida por estas series estadísticas sobre mortalidad por accidentes con la que ofrece la explotación de los certificados médicos de defunción. Hasta la actualidad ha sido escasa la atención que han merecido las fuentes de datos originadas fuera del sector sanitario (11, 12, 13). Esperamos que de este contraste se desprendan las posibilidades de utilización de estas series estadísticas para el sector sanitario, así como sus limitaciones.

## MÉTODOS

Se utilizan los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la Dirección General de Tráfico (DGT) y el Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (INSHT) (3,9,10). De forma general se utilizan los datos correspondientes al período anterior a 1980, únicos disponibles para las tres fuentes de datos en el momento de redactar este trabajo; desde entonces no se han producido cambios que invaliden la aplicación de las conclusiones extraídas de este período a la situación posterior. Se revisan los circuitos de obtención de datos para cada institución y las definiciones empleadas. Se comparan los datos brutos obtenidos para el conjunto de España por cada fuente, y se realizan las comparaciones específicas aconsejadas por los resultados de las comparaciones brutas.

El circuito de obtención de los datos difiere para cada fuente. En el caso de la certificación médica de la causa de muerte, ha sido descrita de forma reiterada en la literatura médica en nuestro país en los últimos años (8,14,15). Recordemos brevemente que en España, contrariamente a lo que sucede en otros países, la causa de defunción ha de ser definida por un médico, y ha de realizarse la autopsia para las defunciones debidas a causas externas. La codificación, según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), se efectúa de forma central desde 1975 hasta que ya en los años ochenta se han iniciado procesos de descentralización concertados con algunas comunidades autónomas (15). Se publican los datos anualmente en la publicación del INE "Movimiento natural de la población Española. Tomo III. Defunciones según la causa de muerte", desde 1976 se presentan también por provincias en el tomo II y en los años ochenta se presentan también por Comunidades Autónomas (3).

Los datos de mortalidad por accidentes de la DGT se basan en los informes de accidentes normalizados según la Orden de la Presidencia del Gobierno de 21 de Febrero de 1962. Recogen datos relativos a los que se producen

en vías abiertas a la circulación pública y en los que está implicado al menos un vehículo en movimiento. Esta estadística considera muertos por accidente a todas las personas fallecidas en el acto o como consecuencia del accidente, dentro de las 24 horas siguientes al mismo. Se publican anualmente por la DGT en la publicación "Boletín Informativo Accidentes" (9).

Los datos de mortalidad por accidentes de trabajo del INSHT se basan en los partes de accidente de trabajo presentados en las Direcciones Provinciales de Trabajo y Seguridad Social. Estos documentos se presentan dentro de las 48 horas siguientes a haber acaecido el siniestro. Desde 1976, se vienen publicando anualmente estos datos por el INSHT en la publicación "Siniestralidad Laboral" (10).

## RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan las defunciones por edad y sexo para accidentes de vehículos de motor (CIE E 810-823), otros accidentes de transporte (CIE E 800-807 y 825-845) y el total de accidentes (CIE E 800-949) a partir de los datos de boletines de defunción recogidos por el INE. Se aprecia la importante componente que representan los accidentes de vehículos de motor dentro del conjunto de las defunciones por accidentes (47% para los varones y 38% para las mujeres) y en especial en las edades productivas (51% para los varones y 57% para las mujeres de entre 15 y 64 años). Los accidentes de transporte distintos de los debidos a los vehículos de motor son de importancia muy inferior (2,8% de las muertes de varones por accidente y 1,3% de las de mujeres). Al contrastar de forma global el número total de muertes por accidentes de vehículos de motor según el INE con las muertes en accidentes de tráfico según la DGT destaca como era de esperar que el INE registra un mayor volumen de defunciones. Resalta la variación anual que se aprecia en la tabla 2 al relacionar ambas series estadísticas pues en estos años las defunciones registrados por la DGT oscilan entre un 75% y un 85% de las registradas por el INE. Para analizar las oscilaciones por grupos de edad y sexo se cruzan los datos acumulados para el quinquenio en la tabla 3. Se puede apreciar una mayor exhaustividad en los datos de la DGT para los adultos, que alcanza al 90% en el grupo de edad de 25 a 44 años tanto para los varones como para las mujeres; destaca también la baja exhaustividad en edades más avanzadas, así como entre los niños. Después de los 75 años, la DGT no registra ni la mitad de los fallecimientos que registran los certificados de defunción. Analizando los datos según el tipo de accidente, destaca la elevada concordancia en relación a los peatones fallecidos que se presenta en la tabla 4, mientras que el INE subestima a los ocupantes de vehículos de dos ruedas, pese a que globalmente sus datos tienen una mayor cobertura.

En la tabla 5 se presentan los accidentes de carácter principalmente industrial (CIE A E 145) según el INE, por edad y sexo para el período 1976-79. Como puede apreciarse muchos de ellos se producen en personas que no están en edad de trabajar. El desglose de las causas específicas de los accidentes de carácter principalmente industrial para el año 1979 se presenta en la tabla 6, destacando del conjunto por su volumen las electrocuciones. Los accidentes de trabajo mortales según el INSHT para el mismo período de 1976-79 tienen cifras globales muy superiores a las recogidas a partir de los certifi-

cados de defunción, pese a que el INE incluye en esta categoría a accidentes no laborales. Estos datos se presentan en la tabla 7. En el conjunto de este período suman 5.829 si se excluyen los accidentes laborales "in itinere", con una tendencia decreciente que va de un máximo de 1.601 en 1976 a un mínimo de 1.305 en el año 1979.

TABLA 1

**DEFUNCIONES POR ACCIDENTES DE VEHICULOS DE MOTOR (CIE E 810-823), OTROS ACCIDENTES DE TRANSPORTE (CIE E 800-807 Y 825-845) Y TODOS LOS ACCIDENTES (CIE E 800-949) SEGÚN EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, POR EDAD Y SEXO. ESPAÑA 1975-79.**

Grupo de edad	Accidentes por vehículos de motor		Otros accidentes de transporte		Total accidentes	
	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer
0-14	1.853	1.158	87	32	5.096	2.705
15-24	5.067	1.197	200	30	8.679	1.809
25-34	3.611	741	217	20	6.942	1.219
35-44	2.946	626	203	18	6.136	1.106
45-54	3.187	887	235	42	6.894	1.601
55-64	2.575	968	201	36	5.269	1.967
> -65	3.778	2.315	240	89	9.530	10.209
<b>TOTAL</b>	<b>23.027</b>	<b>7.892</b>	<b>1.383</b>	<b>261</b>	<b>48.546</b>	<b>20.616</b>

TABLA 2

**MUERTES POR ACCIDENTES DE TRAFICO SEGUN LA D.G.T. Y DEFUNCIONES POR ACCIDENTES DE VEHICULOS DE MOTOR SEGUN INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA ESPAÑA, 1975-79**

	DGT	FUENTE DE DATOS	
		INE	%
1975	4.487	5.284	84,92
1976	4.759	6.084	78,22
1977	4.843	6.414	75,50
1978	5.359	6.643	80,67
1979	5.194	6.592	79,00

TABLA 3

**MUERTES POR ACCIDENTES DE TRAFICO SEGUN LA D.G.T. Y  
DEFUNCIONES POR ACCIDENTES DE VEHICULOS DE MOTOR  
SEGUN EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA POR GRUPOS  
DE EDAD Y SEXO. ESPAÑA, 1975-79**

Edad	Varones			Mujeres			Ambos sexos		
	D.G.T.	I.N.E.	%	D.G.T.	I.N.E.	%	D.G.T.	I.N.E.	%
0-14	1.372	1.853	74	937	1.158	81	2.309	3.011	77
15-24	4.500	5.067	89	1.053	1.197	86	5.553	6.264	89
25-44	5.888	6.557	90	1.296	1.438	90	7.184	7.995	90
45-64	4.562	5.762	79	1.348	1.855	77	5.910	7.617	78
65-74	1.334	2.220	60	705	1.274	55	2.039	3.494	58
> 74	741	1.558	48	464	1.041	45	1.205	2.599	46
Total	18.397	23.017	80	5.803	7.963	73	24.200	30.980	78

TABLA 4

**MORTALIDAD POR ACCIDENTES DE TRAFICO SEGUN LA D.G.T. Y  
DEFUNCIONES POR ACCIDENTES DE VEHICULOS DE MOTOR  
SEGUN EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA SEGUN EL  
SEXO Y LA RELACION DEL FALLECIDO CON EL TRAFICO. ESPAÑA,  
1978.**

Varones	D.G.T.	I.N.E.
Peatones	948	968
Ocupantes de vehículos de dos ruedas	596	300
Ocupantes de otros vehículos	2.532	3.727
Total	4.076	4.996
<b>Mujeres</b>		
Peatones	488	512
Ocupantes de vehículos de dos ruedas	31	17
Ocupantes de otros vehículos	764	1.118
Total	1.283	1.647
<b>Ambos sexos</b>		
Peatones	1.436	1.480
Ocupantes de vehículos de dos ruedas	627	317
Ocupantes de otros vehículos	3.296	4.845
Total	5.359	6.643

TABLA 5

**MUERTES POR ACCIDENTES DE CARACTER PRINCIPALMENTE INDUSTRIAL (CIE AE 145) SEGUN EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA POR EDAD Y SEXO. ESPAÑA, 1976-79.**

Edad	Varones	Mujeres	Total
0-14	247	104	351
15-24	343	42	385
25-44	845	78	923
45-64	633	62	695
> 64	71	40	111
TOTAL	2.167	314	2.481

TABLA 6

**DEFUNCIONES POR ACCIDENTES AGRUPADAS EN LA CATEGORIA DE ACCIDENTES DE CARACTER PRINCIPALMENTE INDUSTRIAL (CIE A E 145) SEGUN LA CAUSA BASICA DE LA DEFUNCION. ESPAÑA, 1979.**

Código CIE	Causa de Defunción	Varones	Mujeres	Total
E 916	Golpe accidental causado por la caída de un objeto	94	12	106
E 917	Golpe accidental contra objetos, o causado por ello	32	2	34
E 918	Accidente debido a apresamiento dentro de o entre objetos	24	2	26
E 919	Accidente causado por esfuerzo excesivo y movimientos muy vigorosos	3	-	3
E 920	Accidente causado por instrumentos cortantes o punzantes	8	-	8
E 921	Accidente causado por la explosión de un recipiente a presión	8	1	9
E 923	Accidente causado por material explosivo	34	4	38
E 924	Accidente causado por sustancias quemantes por líquidos corrosivos y por el vapor	5	1	6
E 925	Accidente causado por la corriente eléctrica	152	17	169
E 927	Accidente de vehículos no clasificables en otra parte	5	-	5
E 928	Accidente de maquinaria no clasificable en otra parte	148	2	150
Total	Accidentes de carácter principalmente industrial	513	41	552

## DISCUSION

Estos resultados son una primera aportación al contraste global de datos según las fuentes. Es evidente que se deberían iniciar esfuerzos para validar estos datos de forma detallada, contrastando caso por caso su presencia en cada serie durante un período. Sin embargo, podemos avanzar algunas ideas. La rúbrica CIE AE 145, pese a su nombre de "accidentes de carácter principalmente industrial", no está orientada a recoger los accidentes de trabajo, sino que agrupa a un conjunto heterogéneo de muertes accidentales no recogidas en otros epígrafes, tal como se desprende de las rúbricas de la lista detallada de la CIE que agrupa (E 916-921 y E 923-928) y que se detallan en la tabla 6. La CIE no contempla el lugar donde ocurre la defunción, que es la circunstancia que define el accidente de trabajo, sino otros criterios como la etiología (el agente causal, en las causas externas de defunción), o la anatomía. De este modo, pese a la etiqueta equívoca de la rúbrica AE 145 y a que ciertos epígrafes de la clasificación suplementaria de causas de defunción estén casi directamente relacionados con accidentes industriales, la mortalidad por accidentes de trabajo no se puede analizar a través de la serie del Movimiento Natural de la Población. Para estudiar esta cuestión habrá que recurrir a las series del INSHT, cuyo objeto de estudio son precisamente los accidentes laborales y que son claramente la fuente de datos más apropiada para estudiar este tema.

La cuestión es más compleja por lo que respecta a la mortalidad por accidentes de tráfico. Mientras que los certificados médicos de defunción ofrecen una cobertura más exhaustiva, al incluir fallecimientos atribuibles a accidentes de tráfico producidos después de las primeras 24 horas, los datos de la DGT aportan información más específica sobre las circunstancias del accidente. Esto y su mayor precocidad, ya que su ciclo de tabulación y publicación es más rápido que el del Movimiento Natural de la Población, los hace especialmente sugestivos para analizar los efectos de los programas de seguridad vial, o de la introducción de medidas de protección. Sin embargo, hay que tener presentes sus limitaciones antes de utilizarlos. Entre ellas las diferencias en la definición de defunción por accidente de tráfico, que excluye a los fallecidos después de 24 horas del accidente; en otros países se incluye teóricamente a los fallecidos en el plazo de un mes en las estadísticas de accidentes de tráfico basadas en informes policiales del tipo de las de la DGT (aunque hay dudas sobre si este criterio es luego aplicado efectivamente en la práctica, siendo reciente la discusión realizada sobre este tema en Gran Bretaña de la que se desprende que en general los informes de accidente se realizan al acudir la policía al lugar del accidente y raramente se revisan después) (16,17). Otra limitación de esta fuente de datos para análisis de la epidemiología de los accidentes es que la DGT presenta los datos referidos al lugar en que se produjo el accidente mientras que el INE los presenta según el lugar de residencia de los fallecidos (11,12). Detrás de esta diferencia subyace la lógica propia de cada institución; mientras que la DGT está centrada en la acción por ámbitos territoriales, el INE registra los fenómenos demográficos acaecidos a una población definida. Pese a todo ello, creemos que puede ser apropiado el uso de los datos de la DGT para la monitorización de las tendencias de los accidentes de tráfico. Una vez conocidas sus características y limitaciones, hay que constatar su aplicabilidad para la monitorización de las tendencias de los ac-

cidentes de tráfico y para valorar sus características y los resultados de las acciones preventivas emprendidas.

TABLA 7  
ACCIDENTES MORTALES EN EL LUGAR DE TRABAJO.  
ESPAÑA, 1976-79

Año	Accidentes mortales
1976	1.601
1977	1.466
1978	1.457
1979	1.305
Total	5.829

### AGRADECIMIENTO

Este trabajo ha sido parcialmente financiado con una ayuda a la investigación de la Obra Social de la Caixa de Barcelona.

### RESUMEN

Se analizan y comparan los datos de mortalidad por accidentes en España en el período 1975-79 según tres fuentes rutinarias de datos: certificados médicos de defunción, codificados, tabulados y presentados por el Instituto Nacional de Estadística (INE); informes de accidentes de tráfico de la Dirección General de Tráfico (DGT); y accidentes de trabajo según los partes analizados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). La comparación revela que los datos de los certificados médicos de defunción no son útiles para el estudio de los accidentes de trabajo en España. En cuanto a los accidentes de tráfico, los boletines estadísticos de defunción ofrecen una cobertura más exhaustiva, en especial para niños y ancianos; sin embargo, el detallado registro de las circunstancias del accidente y sobretodo la precocidad con que se dispone de los datos aconsejan considerar el uso de los datos de la DGT para monitorizar las tendencias de los accidentes de tráfico a nivel global y valorar los efectos de los programas preventivos. No obstante, los boletines estadísticos de defunción son los que permiten formular estimaciones más exhaustivas de base poblacional y sobre diversos ámbitos territoriales acerca de la mortalidad por accidentes.

Palabras clave: mortalidad - accidente - estadísticas.

### SUMMARY

The data on deaths due to accidents in Spain during the period 1975-79 is analyzed and compared according to three routine sources of information:

death certificates, codified, tabulated and presented by the National Statistics Institute (INE); traffic accident reports from the Directorate General of Traffic (DGT); and work-related accidents according to reports drawn up by the National Institute of Job Health and Safety. The comparison reveals that the data from death certificates are not useful for studying work-related accidents in Spain. As for traffic accidents, the death statistics bulletins offer a more thorough coverage, especially for children and elderly persons; nevertheless, the detailed reporting of the circumstances surrounding the accidents and the earliness with which this data is made available make it advisable to use the data from the General Directorate of Traffic for monitoring the overall tendencies of traffic accidents and for evaluating the effects of the prevention programmes. However, the death statistics bulletins permit the formulation of more thorough estimates of the population base and diverse areas of the country with regard to deaths caused by accidents.

Key words: mortality — accidents — statistics.

### BIBLIOGRAFIA

1. Segura Benedicto A, Spagnolo de la Torre E, Andrés Martínez J, Sans Menéndez S. Informació sanitària... per a què? A propòsit de la conveniència d'un sistema d'informació sanitària. *Gaseta Sanitària (Barcelona)* 1983; Supl 1:4-11.
2. García-Benavides F. Fiabilidad de las estadísticas de mortalidad. Valencia: Publicaciones de la Generalitat Valenciana, 1986.
3. Instituto Nacional de Estadística. Movimiento Natural de la Población Española. Tomo III. Defunciones según las causas de muerte. Madrid: Instituto Nacional de Estadística, Varios años.
4. Domingo Salvany A, Company Serrat A. Valoración de la calidad de los certificados de defunción. Aplicación de un cuestionario en Barcelona-ciudad. *Gaseta Sanitària (Barcelona)* 1983; Supl 1:16-26.
5. Costa Alcaraz AM. Algunos indicadores de la calidad de los diagnósticos de defunción en la Comunidad Valenciana. *Rev San Hig Púb* 1987; 61:459-65.
6. Institut Municipal de la Salut. Estadístiques de salut. Mortalitat a la ciutat de Barcelona. Barcelona: Publicacions de l'Ajuntament de Barcelona, Varios años.
7. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Mortalitat a Catalunya. Barcelona: Publicacions de la Generalitat de Catalunya, Varios años.
8. Company A. Análisis de la mortalidad en la ciudad de Barcelona: utilidad y problemas metodológicos. *Gaseta Sanitària (Barcelona)* 1983; Supl 1:11-15.
9. Dirección General de Tráfico. Boletín informativo de accidentes. Madrid: Ministerio del Interior, Varios años.
10. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Siniestralidad laboral. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Varios años.
11. Anònim. Accidents de trànsit. *Butlletí Epidemiològic de Catalunya* 1983; 4:25-28.
12. Anònim. Mortalitat per accidents de trànsit a Catalunya. *Butlletí Epidemiològic de Catalunya* 1985; 6:37-40.
13. Cortés Gallego R, Chico G. Accidentes en ciclomotores. *Medicina Seguridad Trabajo* 1984; 122:37-48.
14. Sociedad Española de Epidemiología. Estadísticas vitales. Madrid: Monografías de Salud Pública de la Sociedad Española de Epidemiología, 1985.
15. Alderson M. Mortality statistics. Londres: MacMillan Reference Books, 1981.
16. Hutchinson TP. Reliability of motor vehicle fatality statistics: an international perspective. *Can J Public Health* 1985; 76:413-4.
17. Saunders RA. Reliability of road accident statistics. *J Royal Soc Health* 1987; 107:107-9.



## USO DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA DEL AMBULATORIO DEL SERVICIO VALENCIANO DE SALUD "EL ESPAÑOLETO" DE XATIVA

A. LOPEZ ALEMANY\*, A. PRESENCIA REDAL\*,  
M. T. ESPINO ESPINO\*\*

### INTRODUCCION

Para realizar una adecuada planificación del trabajo en un servicio de cualquier especialidad médica, entre ellas la oftalmología, se debe de conocer quien lo usa, es decir, que tipos de pacientes van a ser asistidos en él. Desde nuestra incorporación al servicio de oftalmología del ambulatorio del Servicio Valenciano de Salud "El Españolito" radicado en Xàtiva estuvimos interesados en conocer la realidad asistencial de nuestros pacientes. Aunque existen estudios de tipo global en la Comunidad Valenciana (1, 2), queríamos conocer la propia realidad de nuestro servicio.

Para ello seguíamos las directrices de la O.M.S. de 1971 (3) en las cuales aparecían unas recomendaciones sobre las investigaciones necesarias para realizar una adecuada planificación sanitaria. Si es bien cierto que estas recomendaciones eran para estudios con carácter territorial global, nosotros queríamos aplicarlos a nuestro caso en particular con el fin de poder conocer en que aspectos de la asistencia oftalmológica habría que aportar más esfuerzos tanto de personal como de material.

### MATERIAL Y METODOS

El ambulatorio de Xàtiva dispone de tres cupos de oftalmología que asisten diariamente de lunes a viernes durante dos horas a los asegurados del área de salud de Xàtiva. Cada uno de estos cupos es independiente. Hasta el mes de julio de 1986, cualquier beneficiario podía solicitar consultar de Oftalmo-

\* Servicio de Oftalmología. Ambulatorio del S.V.S. de Xàtiva.

\*\* Centro de Salud Comunitaria. Area de Xàtiva. Conselleria de Sanitat y Seguretat Social. Generalitat Valenciana.

logía previa condición de presentar la solicitud de su Médico de Cabecera y presentarse en el Ambulatorio dentro de la primera hora de la consulta, es decir, hasta las nueve de la mañana en el cupo de Oftalmología estudiado. Esto permitía que hubiese días que se tuvieran que visitar a más de 50 pacientes en las dos horas posibles de uso de la consulta. A partir de dicha fecha, la Dirección del Centro permitió el que se generase una lista de espera para visitarse sólo a 25 pacientes diariamente más las visitas urgentes que, bajo criterio del Médico de Cabecera, se generasen. Esto permitió mejorar el tiempo de dedicación al paciente a la misma vez que actualmente dicha lista alcanza una demora para poder ser visitado de cerca de 45 días.

Este trabajo se ha realizado en base a las consultas realizadas en el cupo de las 8 a 10 horas de la mañana entre los días 7 de setiembre de 1987 y 14 de enero de 1988. A este cupo pertenecen 21.626 cartillas, correspondientes a los asegurados que habitan en 11 poblaciones del área de Salut de Xàtiva: Alcudia de Crespins, Alfarrasi, Anna, Ayora, Puebla del Duc, Quesa, Rafelguaraf, Rotgla-Corbera, Vallada, Zarra y Xàtiva (Tabla 1), de las cuales 15.252 son de titulares en activo y 6.374 de titulares pensionistas (4). En total se controlaron los pacientes de 86 días, comprendidos en dicho período. De estos 86 días, 17 habían sido lunes, 18 días martes, 17 días miércoles, 19 días jueves y 15 días viernes.

TABLA 1

**TASA MEDIA DE UTILIZACION DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA  
POR 100 CARTILLAS Y POBLACION**

Población	Número de cartillas	TMUP
Alcudia de Créspins	2.005	0,09
Alfarrasi	901	0,09
Anna	1.317	0,06
Ayora	2.695	0,05
Puebla del Duc	1.227	0,14
Quesa	464	0,12
Rafelguaraf	1.311	0,10
Rotgla-Corbera	851	0,05
Vallada	1.339	0,12
Zarra	247	0,11
Xàtiva	9.289	0,13
Total	21.646	

Para conocer la realidad asistencial se rellenaba una ficha de cada uno de estos pacientes donde se indicaba el sexo, la edad, su estado laboral de activo o pensionista, el origen de su procedencia y el diagnóstico que se realizaba.

Con todo estos datos de cada paciente conseguimos saber:

1. El número de pacientes que pasó por la consulta en los días controlados.

2. La media de pacientes que se ven por día y el tiempo, en función de las dos horas disponibles, que se le dedica a cada uno de ellos.
3. La variación, en forma de media, de su número según el día de la semana.
4. Tasa general de consultas por cartilla y mes (TGC).

$$(TGC = \frac{\text{Número de consultas en un mes}}{\text{Número de cartillas}})$$

5. Tasa general media de utilización (TGMU) diaria del servicio durante el período estudiado por 100 cartillas.

$$(TGMU = \frac{\text{Media diaria}}{\text{Número total de cartillas}} \times 100 \text{ cartillas})$$

6. Tasa media según estado laboral del titular de la cartilla, activo (TMAU) o pensionista (TMPU), de utilización diaria del servicio durante el período estudiado por 100 cartillas.
7. Tasa media según la población de procedencia del titular de la cartilla de utilización (TMPU) diaria del servicio durante el período estudiado por 100 cartillas.
8. La proporción por sexos de dichos pacientes.
9. Uso del servicio en función del grupo de edad a que pertenecen.
10. Su estado laboral en forma de activos o pensionistas.
11. Los diagnósticos realizados agrupados por su localización anatómica.
12. La localización geográfica de su procedencia.

## RESULTADOS

1. Durante los días controlados, 86, fueron atendidos en el servicio 2.105 pacientes.
2. La media hallada de pacientes visitados en un día es de 24,48 pacientes/día. Lo cual nos indica que el tiempo dedicado a cada uno de ellos es de 4 minutos y 54 segundos.
3. El día de la semana que presenta mayor media de pacientes/día (Tabla 2) es el viernes con 25,53.
4. La tasa general de consultas por cartilla y mes sera de 0,024 consultas por cartilla y mes.
5. La tasa general media de utilización (TGMU) diaria del servicio por 100 cartillas es de 0,11 consultas por cada 100 cartillas.

TABLA 2

**VARIACION MEDIA DEL NUMERO DE PACIENTES SEGUN EL DIA DE LA SEMANA**

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Pacientes	420	455	417	430	383
Días	17	18	17	19	15
Media	24,70	25,27	24,52	22,63	25,53

6. La tasa media según el estado laboral de utilización diaria del servicio será:
  - Titulares en activo (TMAU): 0,11 consultas/100 cartillas.
  - Titulares pensionistas (TMPU): 0,10 consultas/100 cartillas.
7. La tasa media según la población de procedencia del titular de la cartilla (TMLU) de utilización diaria varia entre un máximo de 0,14 consultas/100 cartillas para los procedentes de la población de Puebla del Duc y un mínimo de 0,05 consultas/100 cartillas para los procedentes de la población de Rotgla-Corbera y de Ayora (Tabla 1).
8. De los 2.105 pacientes visitados 828, 39,33% pertenecían al sexo masculino y 1.277, 60,66%, al sexo femenino. (Tabla 3) (Figura 5).
9. Los grupos de edad que presentan una mayor asistencia a la consulta son 6 a 10 años y 11 a 15 años con un 13,68 y 11,73% respectivamente, seguidos por el grupo de edad de 66 a 70 años con un 7,36%. (Tabla 4) (Figura 6).
10. 570 pacientes, 27,07%, pertenecían a cartillas cuyo titular era un pensionista y 1535, 72,92%, activos. (Tabla 3) (Figura 4).
11. Los diagnósticos realizados agrupados por su localización anatómica en el aparato ocular dan como resultado que la mayor causa de asistencia son los problemas de refracción con un 29,62%, seguidos de la presbicia 7,73%, conjuntiva 6,10%, córnea 4,83% y cristalino 4,35%. (Tabla 5) (Figura 2).
12. La procedencia de los pacientes nos indica que el 50,83% habitan en Xàtiva, al 7,69% en Alcudia de Crespins, el 7,07% en Pobla del Duc, el 7,03% en Vallada, etc. (Tabla 6) (Figura 3).

### CONCLUSIONES

Desde la aplicación de las medidas organizativas de julio de 1986, antes indicadas, el número de visitas pre-citadas más las urgencias da lugar a una me-

día diaria de 24,48 consultas. Así y todo, éste número sólo permite una dedicación media al paciente por visita de 4 minutos y 54 segundos. Tiempo que aún es claramente insuficiente para dar una alta garantía de acierto diagnóstico. No obstante, hemos mejorado la dedicación al paciente que realizábamos antes de julio de 1986.

TABLA 3

**USO DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA SEGUN SU ESTADO LABORAL Y SEXO**

Estado	Varón	Hembra	Total	%
Pensionista	189	381	570	27,07
Activo	639	896	1.535	72,92
Total	828	1.277	2.105	
%	39,33	60,66		

TABLA 4

**ESTUDIO DE LA DISTRIBUCION POR EDADES Y SEXO DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA DEL AMBULATORIO**

Edad	Varón	Hembra	Total	%
0-5	41	49	90	4,27
6-10	139	149	288	13,68
11-15	92	155	247	11,73
16-20	50	73	123	5,84
21-25	45	48	93	4,41
26-30	13	25	38	1,80
31-35	30	46	76	3,61
36-40	24	40	64	3,04
41-45	38	61	99	4,70
46-50	45	76	121	5,74
51-55	43	75	118	5,60
56-60	54	72	126	5,98
61-65	48	99	137	6,50
66-70	53	102	155	7,36
71-75	37	74	111	5,27
76-80	33	65	98	4,65
81-85	13	28	41	1,94
86-90	5	3	8	0,38
91-95	0	1	1	0,04
Desconocida	25	36	61	2,89
Total	828	1.277	2.105	

TABLA 5

**USO DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA EN FUNCION DEL  
DIAGNOSTICO REALIZADO**

	Hombre	Mujer	Total	%
Refracción	232	442	674	29,62
Presbicia	55	121	176	7,73
Motilidad ocular	42	33	75	3,29
Dacriología	6	15	21	0,92
Párpados	26	43	69	3,03
Conjuntiva	58	81	139	6,10
Esclera	2	0	2	0,08
Córnea	77	33	110	4,83
T. O.	11	9	20	0,87
Uveitis	1	2	3	0,13
Glaucoma	20	19	39	1,71
Cristalino	41	58	99	4,35
Afaquia quirur.	7	10	17	0,74
Melanoma coroides	1	0	1	0,04
Pat. vas. retin.	19	40	59	2,59
Pat. nacular	9	9	18	0,79
D. R.	2	2	4	0,17
Pat. ner. opt.	2	3	5	0,21
Pato. vítreo	6	12	18	0,79
Evisceración	1	0	1	0,04
Ambliopía	9	9	18	0,79
Trauma ocular	10	6	16	0,70
Normalidad	28	57	85	3,73
Desconocida	215	389	604	26,54
Total	882	1.393	2.275	100,00

El día de la semana de mayor media de visitas, aun con las restricciones diarias antes indicadas, es el viernes seguido del martes. Nuestro análisis de la causa de ello es un fenómeno conocido ya en este ambulatorio que hace que coincida los días de mayor volumen de consultas en los dos días de mercado de la ciudad. Estos dos días, martes y viernes, se remontan a una tradición real del siglo XIII. Estas diferencias eran aún más significativas antes de dichas restricciones.

La tasa general de consultas por cartilla y mes alcanza unos valores de 0,024 consultas.

La tasa de utilización media diaria del servicio es solo algo mayor entre los titulares en activo que en los pensionistas entre los titulares en activo que en los pensionistas. Si consideramos que la media de beneficiarios por cartilla titular es mayor que por cartilla de pensionista (4) podemos concluir que el uso por cartilla de pensionista es mayor que por cartilla de activo, aunque los valores cuantificados no son conocidos por desconocer la media exacta de beneficiarios de cada tipo de cartilla. En cuanto a la variación existente de uti-

lización del servicio según la procedencia del titular de la cartilla observamos cifras dispares. Xàtiva, lugar donde se encuentra el ambulatorio, da una de las cifras más alta de utilización del servicio, pero aún la supera los beneficiarios de Puebla del Duc, población distante de Xàtiva. Las poblaciones más distantes, Ayora y Zarra, aproximadamente unos 60 kilómetros, dan también porcentajes dispares, Ayora 0,05 el más bajo, lógico por la distancia y por disponer de centros privados de oftalmología, y Zarra da lugar a 0,11 consultas/100 cartillas aún con importantes problemas de comunicación y transportes con Xàtiva.

TABLA 6

**ESTUDIO DE LAS CONSULTAS REALIZADAS EN FUNCION DEL ORIGEN DE LOS PACIENTES Y EL SEXO**

Población	Varones	Hembras	Total	%
Xàtiva	451	619	1.070	50,83
Alfarrasi	22	52	74	3,51
Anna	33	44	77	3,65
Ayora	61	62	123	5,84
Canals	3	1	4	0,19
Quesa	16	34	50	2,37
Novetlé	0	1	1	0,04
La Granja	6	12	18	0,85
Valles	0	1	1	0,04
Anahuir	1	0	1	0,04
Cerda	0	2	2	0,08
Rotgla-Corbera	10	27	37	1,75
Alcudia de Crespins	60	102	162	7,69
Pobla del Duc	60	89	149	7,07
Manuel	1	2	3	0,14
Vallada	47	101	148	7,03
Rafelguaraf	32	82	114	5,41
Fuente de la Higuera	1	0	1	0,04
Moixent	0	1	1	0,04
Estubeny	2	3	5	0,23
Quatretonda	1	0	1	0,04
Quadasequies	5	3	8	0,38
Genoves	1	0	1	0,04
Bellús	1	0	1	0,04
Benisuera	0	11	11	0,52
Belgida	1	0	1	0,04
Turis	0	1	1	0,04
Zarra	11	14	25	1,18
Cortes de Pallas	0	1	1	0,04
Vallés	1	1	2	0,08
Desconocida	1	11	12	0,57
<b>Total</b>	<b>828</b>	<b>1.277</b>	<b>2.105</b>	<b>100,00</b>

FIGURA 1

## PACIENTES/DIA DE LA SEMANA (Miles)

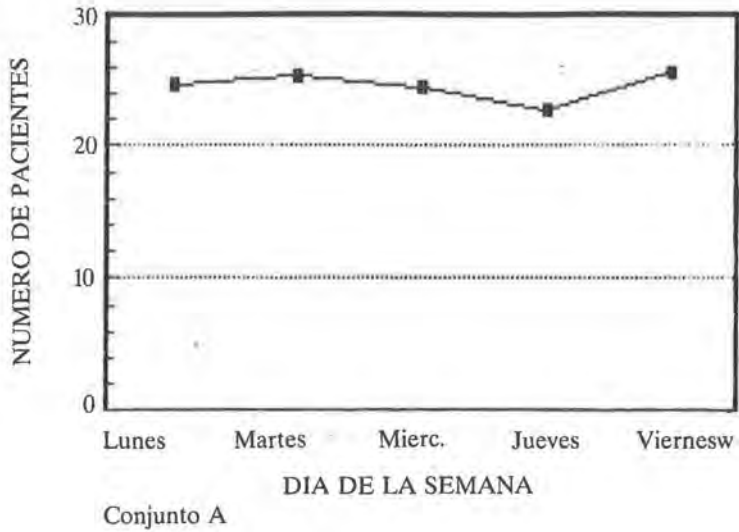
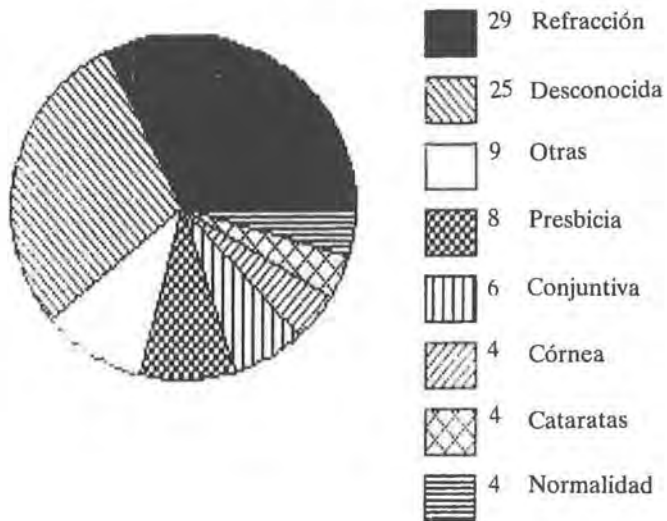
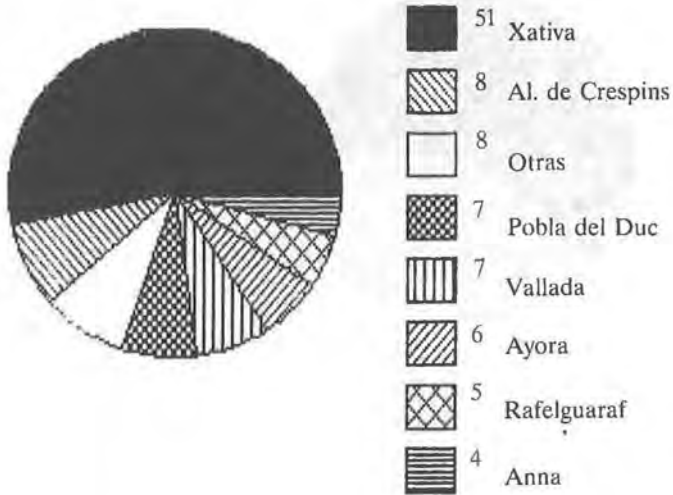


FIGURA 2

## MOTIVO DE LA CONSULTA



**FIGURA 3**  
**ORIGEN DE LOS PACIENTES**



**FIGURA 4**  
**USO SEGUN SU ESTADO LABORAL**

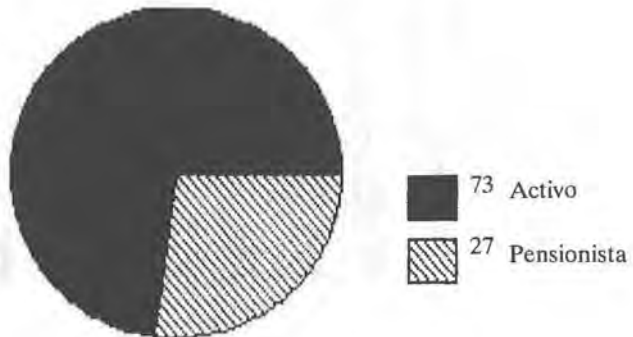


FIGURA 5

USO SEGUN SEXO

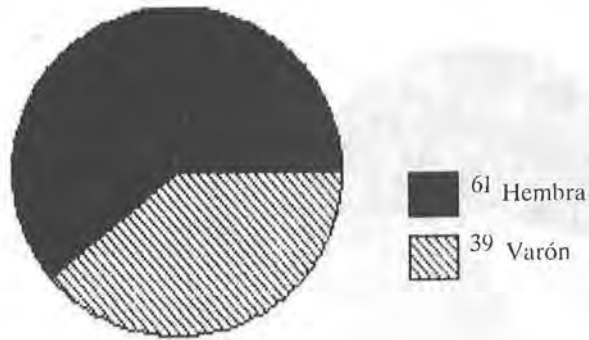
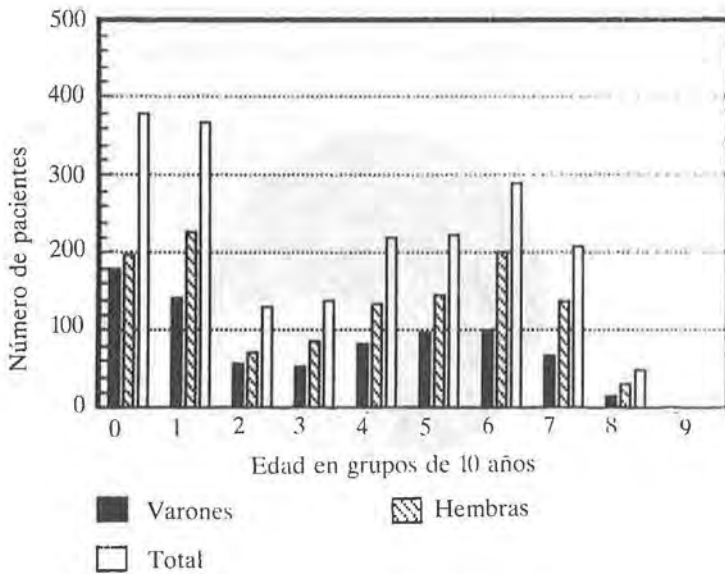


FIGURA 6

USO SEGUN EDAD



El sexo femenino casi duplica en su porcentaje sobre el total de los pacientes visitados en el período estudiado al del sexo masculino. Al observar las edades de los pacientes asistidos observamos gráficamente dos picos en los segmentos de edad entre 6 y 15 años y 66 a 70 años. El primero de ellos va a coincidir con el período de escolaridad, donde periódicamente se suscitan consultas oftalmológicas relacionadas con problemas descubiertos en relación con el estudio. En el segundo período de máxima incidencia, 66 a 70 años, hay una serie de patologías como cataratas, que aparecen con una frecuencia que suscita constantes consultas por parte del beneficiario.

Casi triplica el porcentaje de consultas de beneficiarios de cartillas en activo al de cartillas de pensionistas, respecto del total de consultas. Este porcentaje se reduce al observar el número de consultas por cartilla ya que el número de beneficiarios por cartilla de titular en activo es mayor (4).

Al estudiar los porcentajes de los distintos diagnósticos realizados, con la duda lógica de la fiabilidad del diagnóstico debido al tiempo de dedicación para cada paciente, observamos que los problemas de refracción junto con la presbicia, cuya corrección se realiza mediante corrección óptica también, alcanzan casi el 40% del total. Los problemas del polo anterior del ojo, conjuntiva, córnea y cristalino destacan seguidamente. Hay que señalar, por su relación con la ceguera en el mundo desarrollado (5), el 1,71% consultas a causa de un diagnóstico de glaucoma. No habrá que olvidar el hacer hincapié que la aparición de 26,54% de pacientes que salen de la consulta sin diagnosticar es debido, en gran parte, a lo reducido del tiempo posible de dedicación a cada uno de ellos.

Más de la mitad de los pacientes asistidos proceden de la misma ciudad de Xàtiva, 50,83%, aunque el número de cartillas cuyo titular es de Xàtiva solo alcanza el 42,91%. El resto proceden de las demás poblaciones que cubren dicho servicio de 8 a 10 horas. Las otras poblaciones que se detallan (Tabla 6) como origen de pacientes aparecen al tener que cubrir las urgencias que se suscitan de 8 a 10 de la mañana sean o no de este cupo.

En resumen, se observa una gran manifestación del servicio de oftalmología. La solución al problema de masificación, desde nuestro punto de vista y para una mejora de la calidad asistencial, la vemos en la línea de aumentar el tiempo de dedicación al paciente y la dotación del servicio con el instrumental necesario. El pasar de dedicar cada cupo de 2 a 6 horas al día con un número similar de pacientes y el mejor instrumental, mejoraría en cantidades no cuantificables actualmente pero si suponibles la calidad y eficacia del servicio.

## AGRADECIMIENTOS

No queremos olvidar en este trabajo a los A.T.S. y Auxiliares de Clínica del Servicio de Oftalmología del Ambulatorio del Servicio Valenciano de Salud "El Españolito" de Xàtiva que colaboraron en la recogida de datos. Asimismo, agradecemos la colaboración de la dirección e inspección de dicho centro al aportarnos una serie de datos administrativos.

## RESUMEN

Presentamos este trabajo descriptivo sobre el uso o utilización del Servicio de la especialidad de Oftalmología, cupo de 8 a 10 de la mañana del Ambulatorio del Servicio Valenciano de Salud "El Españolito" de Xàtiva, Valencia.

Encontramos una media de 24,48 consultas diarias, que reciben una dedicación de 4 minutos y 54 segundos por consulta.

La tasa general de consultas por cartilla y mes alcanza un valor de 0,024 consultas.

Los diagnósticos más frecuentes realizados son el de refracción con un 29,62%, desconocido 26,54% y presbicia 7,73%.

## SUMMARY

This is a descriptive paper on the use of the Ophthalmology Service which operates from 8 to 10 in the morning in the Valencia Outpatient Service, "El Españolito", of Xàtiva, Valencia.

An average of 24,48 consultations are made daily, which average 4 minutes 54 seconds each.

The general rate of consultations per individual health service card per month reaches a value of 0,024 consultations.

29,62% of the most frequently made diagnoses are for refraction, 26,54% unknown and 7,73% for presbyopia.

## BIBLIOGRAFIA

1. Almenar Roig FD, Martí Vidal JF, Martínez García-Olalla MJ, et al. Utilización de los servicios de salud en la Seguridad Social: oftalmología en la Comunidad Autónoma Valenciana. *An Inst Barraquer* 1985; (8:) 197-203.
2. Almenar Roig FD. Estudios sanitarios comarcales de la Comunidad Autónoma de Valencia. Provincia de Valencia. Valencia: Dirección Provincial del INSALUD, 1985: Serie informes y publicaciones núm. 4.
3. Hillebose HE, et al. Métodos de planificación sanitaria nacional. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1973. (Cuadernos de Salud Pública núm. 46)
4. Fuentes del S. D. H. Delegación Territorial de Valencia. Servicio Valenciano de Salud. Generalidad Valenciana.
5. Wilson J. Six main causes of blindness. World blindness and its prevention. International agency for the prevention. Oxford University Press, 1984.

## **CAMPAÑA 87/88 DE MATANZA DOMICILIARIA DE GANADO PORCINO PARA CONSUMO FAMILIAR ZONA DE SALUD Nº 5 DE LA RIOJA**

**MAXIMO FRAILE ESCRICH\***

### **INTRODUCCION**

El sacrificio de cerdos en concepto de matanza domiciliaria para el consumo familiar tiene sus orígenes en la época de la posguerra civil española con una situación clara de escasez y autoconsumo en la que el sacrificio de uno o dos cerdos por familia venía a garantizar el abastecimiento a lo largo del año de proteínas y grasas de origen animal para la unidad familiar.

La regulación legal se basaba en órdenes anuales del Ministerio de Sanidad, entonces Gobernación, desarrolladas por las Direcciones Provinciales.

Con el paso de los años, afortunadamente para el conjunto de la sociedad española, la situación de escasez y autoconsumo han desaparecido salvo en los núcleos rurales más pequeños y aislados.

No obstante, la tradición y la calidad organoléptica de los productos hacen que hoy en día, en municipios perfectamente abastecidos de todo tipo de productos alimenticios, perdure el sacrificio de cerdos con destino al consumo familiar y en régimen de matanza domiciliaria.

El esquema legal que sigue regulando hoy día este sacrificio no ha variado, es una Orden de la Consejería de Salud y Consumo de La Rioja publicada en el B.O.R. de 3 de Noviembre de 1984 y las circulares anuales de dicha Consejería que renuevan la validez de dicha Orden.

Efectuada la Reestructuración de los Servicios de Veterinarios Titulares de la Comunidad Autónoma de La Rioja el 3 de Noviembre de 1987 y habiendo

\* Veterinario de Zona de Salud. Funcionario del Cuerpo Nacional.

sido la matanza domiciliaria de cerdos para consumo familiar la primera función desarrollada, he considerado importante reflejar en un pequeño estudio el QUIEN, COMO, CUANDO, CUANTO, PARA QUE, etc., se sigue haciendo la matanza domiciliaria y repasar a la vez la vigencia y cumplimiento de los puntos recogidos en la legislación que regula el tema, así como el estado sanitario de los animales, especialmente la incidencia del Quiste Hidatídico, de forma que sirva de apoyo al Programa de Lucha contra la Hidatidosis, vigente en la Comunidad Autónoma de La Rioja, ya que no se cuenta con datos de la incidencia en estos animales, ni del destino de las vísceras obtenidas en estos sacrificios.

## MATERIAL Y METODOS

Se ha utilizado la inspección en los domicilios en que se ha efectuado el oreo de las canales para proceder al examen de las mismas, de las vísceras y a la toma de muestras para el examen triquinoscópico. De esas inspecciones diarias se obtiene una relación cronológica de las personas, días, número de cerdos y localidad en que se sacrifican, así como de las incidencias sanitarias si las hay. Se adjunta el modelo de ficha utilizado en el Anexo 1.

El diagnóstico de Cisticercosis y Quiste Hidatídico se ha realizado mediante observación visual y palpación lóbulo a lóbulo de las vísceras, con posterior incisión en los casos dudosos, especialmente en los quistes caseosos ya colapsados, buscando la presencia de (1) restos de jirones membranosos, sobre todo las envolturas de la vesícula prolígera o los restos de las paredes del quiste madre.

Para obtener el resto de características a estudiar, al finalizar la Campaña de Matanza Domiciliaria, se efectuó la encuesta recogida en el Anexo 3 a 104 de las 549 personas que habían sacrificado cerdos. Se encuestaron a todas las personas de los pueblos y zonas, de tamaño pequeño y montaña. Los Molinos de Ocón; de tamaño medio y zona media, El Redal, Corera y Galilea; y de tamaño grande y zona de ribera, Alcanadre.

## RESULTADOS

### A. Quién ha sacrificado cerdos

De las Tablas 1, 2, 3 y 4 destacamos lo siguiente:

- El 76% de las personas que sacrifican cerdos tienen más de 50 años y el 10,6% más de 70 años.
- El 91,3% de las familias sacrifican de uno a tres cerdos.
- De la actividad del cabeza de familia destacar el 27,9% de jubilados y el 62,4% del sector agrario (agrícola y ganadero).

## B. Cuándo se han sacrificado

De las Tablas 5 y 6 destacamos que:

- La suma de sacrificios de los meses de Noviembre y Abril no representa más que el 6% del total sacrificado.
- En Enero y Febrero, en los viernes y sábados de esos meses, se concentran los sacrificios de una forma mayoritaria que dificulta el adecuado control de la misma por falta de tiempo, si tenemos en cuenta que recoger 10 muestras requiere una hora mirando a la vez la canal y asadura, y mirar en el triquinoscopio 10 muestras requiere otra hora.

## C. Dónde se han sacrificado

Por las Tablas 7 y 8 se comprueba que los sacrificios se realizan en los domicilios particulares propios o de las personas a las que se les compran los animales (carniceros y ganaderos de porcino).

## D. Qué tipo de cerdo se sacrifica

La mayoría son cerdos criados desde el nacimiento o desde el destete, alimentados con productos naturales propios, harina de cebada y subproductos de huerta, lo que hace la carne más sabrosa. Los porcentajes están en las Tablas 9 y 10.

### D.1. Estado Sanitario de los Animales

- Quistes Hidatídicos: de la Tabla nº 11 se desprende una incidencia del 3% en los cerdos sacrificados, estando muy por encima de la media Lagunilla, Santa Engracia y Arrubal. Sin considerar a Jubera con tan solo 6 cerdos sacrificados y un 33% de infestados con quistes hidatídicos.
- Análisis micrográfico: ha sido negativo en los 1.092 cerdos examinados.
- Incidencias epizoóticas: no ha habido ninguna en toda la campaña, siendo bueno el estado sanitario de los animales.

## E. Para quién se sacrifican los cerdos

### E.1. Destino de los productos de la matanza

Un 31,7% de las familias rurales realizan en gran parte la matanza para la familia de la ciudad.

Existe, en un 4% de los casos, venta de canales, por parte de ganaderos o carniceros, a vecinos o no del pueblo que una vez comprada la canal elaboran sus productos ellos mismos.

### E.2. Destino de las vísceras

De la Tabla Nº 13 destacamos dos hechos: de un lado el alto porcentaje de aprovechamiento de las asaduras y de otro, el también importante porcentaje destinado a los animales de compañía, en muchos casos crudas.

## DISCUSION

### A. Quién puede sacrificar cerdos

Conforme al espíritu que tiene la matanza domiciliaria de cerdos, y por lo deficientes que son en muchos casos las condiciones higiénico-sanitarias de la carnización, no debe autorizarse a sacrificarlos más que a las personas empadronadas en los municipios, haciéndose responsables los Ayuntamientos de que eso se cumpla, extendiendo la acreditación oportuna sin la cual el veterinario no reconocerá el cerdo. El modelo empleado por el Ayuntamiento de Agoncillo, Anexo nº 3, es bueno.

Debe recogerse en las normas de la campaña la no autorización a sacrificar más de un cerdo por persona de la familia para evitar la industrialización fraudulenta de las canales.

Los residentes en las ciudades que quieran hacer chorizos o curar jamones, pueden comprarlos en las carnicerías y éstas a los mataderos autorizados.

### B. Cuándo debe ser la campaña

A la vista de los sacrificios de este año y para permitir el desarrollo del resto de funciones al veterinario de la Zona de Salud, se deben suprimir los meses de Noviembre y de Abril en los que, en conjunto, no se sacrifica más que un 6% de los animales.

En esos meses y en los municipios donde no haya carnicería, puede autorizarse el sacrificio un día a la semana para evitar posibles desabastecimientos, si bien con los medios de comunicación actuales, no tienen por qué producirse.

En los meses de Enero y Febrero es necesario ampliar al máximo posible el número de días de inspección de cerdos para disminuir el número de animales reconocidos cada día y poder realizar adecuadamente la inspección.

### C. Dónde sacrificar los cerdos

Si bien por la forma de sacrificar es impensable el juntar los sacrificios en un local adecuado, sí debe hacerse hincapié en que no sea en establos con animales donde se oree la canal, cosa que ocurre en un 9,6% de los casos, debido a la probable contaminación fecal de la canal por parte de las heces de los animales del establo.

### D. Qué cerdo se sacrifica y destino de las vísceras

El 3% de incidencia de los Quistes Hidatídicos en este sector de la ganadería, en el cual se sacrifican 1,092 cerdos en mi Zona de Salud, pudiéndose

llegar a los ocho o diez mil sólo en La Rioja, me hace llamar la atención sobre los responsables de los Programas de Hidatidosis puestos en marcha en varias Comunidades Autónomas, entre ellas La de la Rioja, ante lo distintas que son las condiciones de estos sacrificios, ya que en ellos no estamos presentes los veterinarios y si no se resalta la obligación de guardar las vísceras para su examen o ese examen no se efectúa, un importante número de vísceras parasitadas pueden quedar a merced de los perros. De hecho, el único caso de quiste hidatídico en bazo que he visto este año, lo pude ver gracias a que el perro de la casa no había pasado antes que yo, pues al verlo afectado con "una piedra", se lo habían dejado en el suelo para que se lo comiese.

Insisto en la necesidad de ordenar y guardar las vísceras para su examen veterinario y en realizar éste adecuadamente, mediante palpación, por los numerosos quistes que se localizan dentro de los órganos y no destacan en su superficie.

A la hora de la inspección de los cerdos, debe realizarse educación sanitaria a los dueños, respecto al ciclo de la *Tenia equinococo* y a la importancia de suministrar a los perros las asaduras cocidas, incluso después de inspeccionadas.

#### **E. Para quién se sacrifican los cerdos**

Las personas con más de 60 años que sacrifican cerdo, lo hacen para los hijos que viven en la ciudad y van al pueblo los fines de semana. No pasando de un cerdo por miembro de la familia empadronada en el municipio; es correcto.

Los carniceros o ganaderos que venden las canales, si es a vecinos del pueblo, es correcto como matanza suya.

### **RESUMEN**

La matanza domiciliaria de cerdos para consumo familiar sigue efectuándose en nuestro medio rural, especialmente por personas con más de 50 años, dedicados a la agricultura y ganadería o jubilados.

El sacrificio se realiza mayoritariamente durante los viernes y sábados de los meses de Enero y Febrero en los domicilios de los dueños. En un 10% de los casos el oreo de las canales se efectúa en establos con animales.

Los cerdos sacrificados son alimentados de forma tradicional con harina de cebada y verduras, hecho que favorece la presentación de quistes hidatídicos en un 3% de los animales.

Gran parte de los productos obtenidos son consumidos por la familia que no vive en el medio rural.

Las vísceras, especialmente las que presentan quistes hidatídicos, son tiradas a la basura o dadas a comer a los perros.

Palabras clave: Matanza Domiciliaria - Inspección - Quistes Hidatídicos - Educación sanitaria.

## SUMMARY

The private slaughter of pigs for home consumption continues to take place in rural areas of our country, especially by persons over 50 years of age who are dedicated to farming and ranching or who are retired.

The sacrifice takes place mainly on Fridays and Saturdays in January and February on the owners' property. In 10% of the cases, the airing of the dressed carcasses is done in stables housing other animals.

The sacrificed pigs are traditionally fed with barley flour and vegetables, which favours the appearance of hydatid cysts in 3% of the animals.

A large part of the products obtained are consumed by families that do not live in rural areas.

The viscera, especially those with hydatid cysts, are thrown away or given to the dogs.

Key words: Private slaughter – Inspection – Hydatid Cysts – Health Education.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bartels H. Inspección Veterinaria de la Carne. Zaragoza: Acribia, 1980: 317.

TABLA 1

## DISTRIBUCION POR EDAD DE LAS PERSONAS QUE HAN SACRIFICADO CERDOS

AÑOS	N.º PERSONAS	%
De 21 a 30	0	0
De 31 a 40	4	3,8
De 41 a 50	21	20,2
De 51 a 60	40	38,5
De 61 a 70	28	26,9
Más de 70	11	10,6
Total	104	100,0

**TABLA 2**  
**NUMERO DE CERDOS SACRIFICADOS POR FAMILIA**

N.º de Cerdos	1	2	3	4	5	6	+6	TOTAL
N.º de Familias	41	39	15	5	0	1	3	104
%	39,4	37,5	14,4	4,8	0	1	2,9	100

**TABLA 3**  
**NUMERO DE MIEMBROS POR FAMILIA**

N.º de Miembros	1	2	3	4	5	6	+6	TOTAL
N.º de Familias	5	36	22	19	12	6	4	104
%	4,8	34,6	21,1	18,3	11,6	5,8	3,8	100

**TABLA 4**  
**ACTIVIDAD DEL CABEZA DE FAMILIA**

Actividad	Agrícola	Ganadera	Industria	Jubilado	S. Labores	Total
N.º Personas	51	14	8	29	2	104
%	49	13,4	7,7	27,9	2	100

**TABLA 5**  
**SACRIFICIO DE CERDOS POR MESES**

Mes	Nov.	Dic.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total
N.º Sacrificios	42	174	431	294	126	25	1.092
%	3,8	16	39,5	27	11,5	2,2	100

TABLA 6  
DIAS DE MAYOR SACRIFICIO

Día	Miércoles 09.12.87	Viernes 08.01.88	Sábado 09.01.88	Viernes 15.01.88	Miércoles 20.01.88	Viernes 22.01.88	Sábado 23.01.88	Viernes 29.01.88	Sábado 30.01.88	Viernes 05.02.88	Viernes 12.02.88	Sábado 13.02.88	Viernes 19.02.88
Nº de sacrificios	22	52	53	52	33	29	22	31	22	45	28	14	33

**TABLA 7**  
**LUGARES DE SACRIFICIO DE LOS CERDOS**

Lugares de Sacrificio	Mataderos	Local Municipal	DOMICILIOS			Total
			Propio	del Ganadero	de Carnicero	
N.º de Personas	0	0	93	7	4	104
%	0	0	89,5	7	3,5	100

**TABLA 8**  
**LUGARES DE OREO DE LAS CANALES**

Lugares de Oreo	Portal de Casa	Establo con Animales	Bajera Garaje	Otros: Patios Habitac.	Total
N.º de Personas	43	10	38	13	104
%	41,4	9,6	36,5	12,5	100

**TABLA 9**  
**MOMENTO DE LA COMPRA DEL CERDO**

Momento de la Compra	CRIADOS DE		COMPRADOS		Total
	Nacimiento	Tetones	Cebado y Vivo	En Canal	
N.º de Personas	28	65	10	1	104
%	26,9	62,5	9,6	1	100

**TABLA 10**  
**ALIMENTACION SUMINISTRADA A LOS CERDOS**

Alimentación	Pienso Compuesto	P. comp. y Verduras	P. comp. y Cebada	Cebada y Verduras	P.C. Cebada y Verduras	Total
Nº Personas	13	11	13	33	34	104
%	12,5	10,7	12,5	31,7	32,6	100

**TABLA 12**  
**DESTINO DE LOS PRODUCTOS DE LA MATANZA**

Destino	Venta entera de la canal	Consumo familia del pueblo	Familia de fuera del pueblo	Total
Nº de personas	4	67	33	6.104
%	3,8	64,5	31,7	100

**TABLA 13**  
**DESTINO DE LAS VISCERAS (\*)**

Destino	Consumidas en:			A perros, gatos		A	Quemada	Total
	Foigras	Embutido	Frutas	Crudas	Cocidas	Basura	orden Veteri-	
Nº personas	63	45	57	23	19	10	8	104
%	60,5	43,3	54,8	22,1	18,2	9,6	7,7	—

TABLA II

PARASITACION POR QUISTE HIDATIDICO Y CISTICERCOSIS CON ESPECIFICACION DEL  
CENSO OVINO EN CADA MUNICIPIO

Municipio	Nº Cerdos sacrificados e inspección	Número Habitantes	Censo ovejas	Cerdos con Q. H.	% de cerdos con Q.H.	Cerdos con cisticercos	% de Cerdos con cisticercos	Total cerdos sacrificados
Ausejo	20	764	2.000	0	0	0	0	33
Lagunilla	163	415	1.500	8	4,9	4	2,9	203
Murillo	176	1.726	2.500	2	1,13	3	1,7	276
Alcanadre	30	987	1.200	1	3,3	0	0	36
Jubera	6	19	400	2	33,3	0	0	9
Robres	7	31	600	0	0	0	0	15
Arrubal	57	412	1.000	5	8,8	0	0	80
Agoncillo	137	1.310	2.000	0	0	1	0,7	168
Corera	22	268	1.500	0	0	0	0	48
Galilea	55	241	1.600	0	0	1	1,8	63
El Redal	25	259	1.200	1	4	1	4	-33
Santa Engracia	52	226	200	4	7,7	0	0	66
Ocon	39	359	4.300	1	2,5	0	0	64
Total	789	-	-	24	3,04	10	1,26	1.092

NOTA:: La diferencia entre cerdos sacrificados y cerdos examinados viene de no considerar los sacrificados en mi período de vacaciones en Febrero, ni las muestras recogidas por el Alguacil de Murillo los días de mayor sacrificio.

## ANEXO I

**CAMPAÑA DE MATANZA DOMICILIARIA DE CERDOS 1.987/88**  
**ZONA DE SALUD Nº 5. AUSEJO/MURILLO**

FECHA	Nº ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCIÓN	INCIDENCIAS SANITARIAS/EPIZOOTIOLÓGICAS			
				Nº CERDOS	Q.H.	Cisticercosis	Otras

## ANEXO II

Nombre y Apellidos

Edad

Cerdos Sacrificados

Miembros de la familia

Actividad Cabeza Familia (A.G.I.)

Criados nacimiento

Criados de tetones

Comprados Cebados vivos

Comprados en Canal a: Carnicero

Ganadero

No han sido para ellos

Piensos Compuestos (sólo)

Piensos Compuestos y Verduras

Piensos Compuestos y Cebada

Cebada + Verduras

Pienso Compuesto + Verduras + Cebada

Lugar de Sacrificio o domicilio

Domicilios: Ganaderos

Carniceros

Local de oreo: portal de casa

Establo con animales

Bajera, garaje

Bajera taller

Destino Prod. Matanza: Regalo

Consumo familia pueblo

Consumo familia fuera pueblo

Venta

Destino vísceras:

Consumidas familia embutidos

fritos

Consumidas

## ANEXO III

## AYUNTAMIENTO

DE  
AGONCILLO

(LA RIOJA)

SOLICITUD -

Nº \_\_\_\_\_ / C-87 -88

Núm. ....

SOLICITANTE: \_\_\_\_\_

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

D.N.I. nº \_\_\_\_\_ TELEFONO: \_\_\_\_\_

FECHA DE SACRIFICIO: \_\_\_\_\_ Nº RESES: \_\_\_\_\_

SOLICITA: Autorización para sacrificar el nº de reses porcinas que más arriba se indica en la fecha reseñada para satisfacer las necesidades familiares de consumo

Agoncillo,

EL SOLICITANTE

SR. ALCALDE-PRESIDENTE DEL AYUNTAMIENTO DE AGONCILLO

Registrada, comprobada y \_\_\_\_\_

Agoncillo,

EL AUXILIAR

**AYUNTAMIENTO****DE  
AGONCILLO****(LA RIOJA)**

AUTORIZACION

Nº \_\_\_\_\_ / C-87 -88

Núm. ....

SOLICITANTE: \_\_\_\_\_

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

D.N.I. nº \_\_\_\_\_ TELEFONO: \_\_\_\_\_

FECHA DE SACRIFICIO: \_\_\_\_\_ Nº RESES: \_\_\_\_\_

En el día de hoy el Sr. Alcalde le ha autorizado a sacrificar el nº de reses porcinas que se indica en la fecha que igualmente se detalla, previo reconocimiento del Veterinario de la Zona de Salud en el que está integrado esta localidad.

Tras el sacrificio de las reses deberá conservar, para su inspección, la canal, cabeza, asadura, lengua, traquea, pulmones, hígado y corazón.

Le recuerdo que los productos resultantes de la matanza deberá destinarlos únicamente al consumo familiar, quedando, en consecuencia, prohibida la comercialización de los mismos frescos o curados. (Art. 10 de la Orden de la Consejería de Salud y Consumo de 10 de Octubre de 1984).

Agoncillo,

EL NOTIFICADOR

EJEMPLAR PARA EL INTERESADO



# REVISTA DE SANIDAD E HIGIENE PUBLICA

## NORMAS DE PUBLICACION

*Revista de Sanidad e Higiene Pública* estudiará para su publicación todos aquellos trabajos que estén relacionados con la Salud Pública y la Administración Sanitaria.

La revista consta de las siguientes secciones:

- Artículos Originales
- Revisiones
- Cartas al Director
- Otras secciones, tales como Editoriales o Crítica de Libros serán encargadas directamente por el Comité Editorial. Los autores podrán dirigirse a este Comité proponiendo la publicación de artículos que no se adapten a las secciones anteriores.

### Presentación de los trabajos

Los trabajos aceptados quedan como propiedad de *Revista de Sanidad e Higiene Pública* y no podrán ser reproducidos total o parcialmente sin el permiso por escrito del Ministerio de Sanidad y Consumo. No se aceptarán trabajos publicados anteriormente o presentados al mismo tiempo en otra revista.

El mecanografiado de los trabajos se hará en hojas de tamaño DIN A-4 a doble espacio (alrededor de 30 líneas) dejando un margen de 25 mm a la izquierda. Las hojas deben ir numeradas correlativamente en el ángulo superior derecho. El manuscrito se presentará en el siguiente orden:

1. En la primera hoja se indicarán los siguientes datos:

- Título del artículo (conciso pero ilustrativo)
- Nombre y apellidos de los autores, con su grado académico más alto
- Nombre del departamento o institución en el que se ha realizado el trabajo y dirección del mismo
- Dirección completa, incluyendo teléfono, del responsable del trabajo o del primer autor (para correspondencia)

\* Estas normas de publicación son un resumen de las elaboradas por el INTERNATIONAL COMMITTEE OF MEDICAL JOURNAL EDITORS Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Ann Int Med 1988; 108: 258-265

2. En la segunda hoja se presentará un resumen del trabajo en una extensión que no sobrepase las 150 palabras. Debe especificar el método básico utilizado, principales hallazgos y conclusiones fundamentales. A continuación se relacionarán de tres a cinco palabras clave o frases cortas que identifiquen el trabajo.

3. Las hojas siguientes serán las dedicadas al texto del artículo, el cual conviene haya dividido en secciones: introducción, métodos, resultados y conclusiones, o aquellos otros apartados que considere de interés el autor.

4. La bibliografía debe reseñarse a continuación según las normas que se indican más adelante.

5. En el siguiente espacio deben incluirse las tablas ordenadas correlativamente.

6. En último lugar se aportarán las gráficas o las fotografías presentadas dentro de un sobre u otro sistema similar.

## Estructura de los trabajos

— *Artículos originales.* Deben constar, si la naturaleza del trabajo así lo permite, de unas secciones concretas: resumen, introducción, material y métodos, resultados, discusión y bibliografía. La extensión máxima del texto será de doce hojas tamaño DIN A-4 mecanografiadas a doble espacio admitiéndose un máximo de 6 figuras y 6 tablas. Es aconsejable que el número de firmantes no sobrepase los 6.

— *Revisiones.* Constarán de resumen, introducción, exposición del tema y bibliografía. El texto tendrá una extensión máxima de 15 hojas de tamaño DIN A-4 mecanografiadas a doble espacio. La bibliografía no será superior a 100 citas. Opcionalmente el trabajo podrá incluir tablas y figuras.

— *Cartas al Director.* Su extensión máxima será de dos hojas tamaño DIN A-4 mecanografiadas a doble espacio, admitiéndose, además, una tabla y una figura. No se incluirá bibliografía superior a 10 citas. El número de firmantes no debe ser superior a cuatro.

Los apartados de los trabajos deberán reunir las siguientes características:

*Resumen.* Su extensión aproximada será de 100 palabras. Se caracterizará por: poder ser comprendido sin necesidad de leer parcial o totalmente el artículo; estar redactado en términos concretos que desarrollen los puntos esenciales del artículo; su ordenación seguirá el esquema general del artículo; no incluirá material o datos no citados en el texto.

*Palabras Clave.* Especificar de tres a 6 palabras clave o frases cortas que identifiquen el contenido del trabajo para su inclusión en los repertorios y bases de datos biomédicos nacionales e internacionales.

*Introducción.* Debe indicar con claridad la finalidad del artículo. Resumirá los criterios que han conducido a su realización. Proporcionará, si es necesario, el sustrato bibliográfico mínimo indispensable y evitará entrar en una revisión extensa del tema. No incluirá conclusiones.

*Material y Métodos.* Describirá claramente los criterios seguidos a la hora de seleccionar el material objeto de estudio, incluido el grupo control. Expondrá la metodología utilizada, incluyendo la instrumentación y la sistemática seguida, con detalle suficiente como para que otros grupos puedan reproducir el mismo trabajo. Hará referencia al tipo de análisis estadístico utilizado. Si se trata de una metodología original, expondrá, además, las razones que han conducido a su empleo y describirá sus posibles limitaciones. Cuando se trate de trabajos experimentales en que se hayan utilizado grupos humanos indicará si se han tenido en cuenta los criterios éticos aprobados por la comisión correspondiente del Centro en que se realizó el estudio, y, en todo caso, si se han respetado los acuerdos de la Declaración de Helsinki en su revisión de 1983. No deben utilizarse los nombres ni las iniciales de los pacientes. Cuando se haga referencia a fármacos o productos químicos debe indicarse el nombre genérico, la dosificación, y la vía de administración.

*Resultados.* Relatan, no interpretan, las observaciones efectuadas con el material y métodos empleados. No deben repetirse en el texto datos expuestos en tablas o gráficos. Resumir o recalcar sólo las observaciones más importantes.

*Discusión.* El autor intentará ofrecer sus propias opiniones sobre el tema. Destacan aquí: el significado y la aplicación práctica de los resultados; las consideraciones sobre una posible inconsistencia de la metodología y las razones por las cuáles pueden ser válidos los resultados, la relación con publicaciones similares y comparación entre las áreas de acuerdo y desacuerdo; las indicaciones y directrices para futuras investigaciones.

*Agradecimiento.* Cuando se considere necesario se citará a las personas, centros o entidades que han colaborado en la realización del trabajo.

*Bibliografía.* Se presentará según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa. En el texto constará siempre la numeración de la cita en números volados, vaya o no vaya acompañada del nombre de los autores; cuando se mencionen éstos, si se trata de un trabajo realizado por dos, se mencionan ambos, y si se trata de tres o más se citará el primero seguido de la expresión et al.

Los nombres de las revistas deben abreviarse de acuerdo al Index Medicus; consultar la "List of Journals Indexed" que publica todos los años el Index Medicus en el número de enero.

Se evitará el uso de frases imprecisas como citas bibliográficas. No pueden emplearse como tales "observaciones no publicadas" ni "comunicación personal", pero sí pueden citarse entre paréntesis dentro del texto. Los trabajos aceptados pero aún no publicados se incluyen en las citas bibliográficas como en "prensa", especificando el nombre de la revista seguido por la expresión "en prensa" entre paréntesis.

Las citas bibliográficas deben comprobarse por comparación con los documentos originales indicando siempre la página inicial y final de la cita.

A continuación se dan uno formatos de citas bibliográficas:

— Revistas:

1. Relacionar todos los autores si son seis o menos; si son siete o más, relacionar solo los tres primeros seguidos de la expresión et al.

- You CH, Lee KY, Chey RY, Menguy R. Electrogastrographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology* 1980; 79: 311-4.
2. Trabajo publicado por una institución.  
The Royal Marsden Hospital Bone-Marrow Transplantation Team. Failure of syngeneic bone-marrow graft without preconditioning in posthepatitis marrow aplasia. *Lancet* 1977; 2: 242-4.
  3. Autor anónimo.  
Anonymous. Coffee drinking and cancer of the pancreas (Editorial) *Br Med J* 1981; 283: 628.
  4. Suplemento de una revista.  
Mastri AR. Neuropathy of diabetic neurogenic bladder. *Ann Intern Med* 1980; 92 (2Pt2): 316-8. Frumin AM, Nussbaum J, Esposito M. Functional asplenia: demonstration of splenic activity by bone marrow scan (Abstract). *Blood* 1979; 54 (Suppl 1): 26a.
  5. Revista página por volumen.  
Seamans WB. The case of the pancreatic pseudocyst. *Hosp Pract* 1981; 16 (Sep): 24-5.
  6. Autor personal.  
Eisen HN. *Immunology: an introduction to molecular and cellular principles of the immune response*. 5th ed, New York: Harper and Row, 1974: 406.
  7. Editor, Compilador o Director como autor.  
Dausset J, Colombani J, eds, *Histocompatibility testing 1972*. Copenhagen: Munksgaard, 1973: 12-8.
  8. Capítulo de un libro.  
Weinstein L, Swat MN. Pathogenic properties of invading microorganisms In: Sodeman WA Jr, Sodeman WA, eds. *Pathologic Physiologic: mechanisms of disease*. Philadelphia: WB Saunders, 1974: 457-72.
  9. Series monográficas.  
Hunninghake GW, Gadek JE, Szapiel SV, et al. The human alveolar macrophage. In: Harris CC, ed. *Cultured human cells and tissues in biomedical research*. New York: Academic Press, 1980: 54-6 (Stoner GD, ed. *Methods and perspectives in cell biology*; vol 1).
  10. Tesis.  
Cairns RB. *Infrared spectroscopic studies of solid oxygen* (Dissertation) Berkeley; California: University of California: University of California, 1965. 156 p.

Fotografías, Gráficas y Tablas. Las fotografías se seleccionarán cuidadosamente, procurando que sean de buena calidad y omitiendo las que no contribuyan a una mejor comprensión del texto. El tamaño será de 9 x 12 cm. Es muy importante que las copias fotográficas sean de calidad inmejorable para poder obtener así buenas reproducciones; se presentarán de manera que los cuerpos opacos (huesos, sustancias de contraste, etc) aparezcan en blanco. La revista aconseja un máximo de seis fotogra-

fias, salvo excepciones muy justificadas. Se admiten ilustraciones en color previo acuerdo económico, caso en el que se recomienda el envío de diapositivas. Las fotografías irán numeradas al dorso mediante una etiqueta adhesiva, indicando además el nombre del primer autor: se señalará con una flecha la parte superior (no escribir en el dorso ya que se producen surcos en la fotografía). Se presentarán por separado del texto dentro de un sobre. Los pies de las figuras deben ir mecanografiadas en hoja aparte.

Las gráficas (hasta un máximo de seis) se dibujarán con tinta china negra o similar, cuidando que su formato sea de 9 x 12 cm o un múltiplo. Se tendrán en cuenta las mismas normas que para las fotografías.

Las fotografías y gráficas irán numeradas de manera correlativa y conjunta, como figuras.

Las tablas se presentarán en hojas aparte del texto que incluirán: a) numeración de la tabla con números arábigos; b) enunciado (título) correspondiente, y c) una sola tabla por hoja. Se procurará que sean claras y sin rectificaciones, las siglas y abreviaturas se acompañarán siempre de una nota explicativa al pie. Si una tabla ocupa más de una hoja se repetirán los encabezamientos en la hoja siguiente.

### Información para los autores

1. Los trabajos se remitirán por triplicado al Redactor-Jefe de la Revista de Sanidad e Higiene Pública, Ministerio de Sanidad y Consumo, Paseo del Prado, 18 y 20. Planta 12. 28071 Madrid, acompañados de una carta de presentación en la que se solicite el examen de los mismos para su publicación en alguna de las secciones de la Revista, con indicación expresa de tratarse de un trabajo original, no haber sido publicado excepto en forma de resumen y que solo es enviado a *Revista de Sanidad e Higiene Pública*.
2. El Comité Editorial acusará recibo de los trabajos enviados a la Revista e informará de su aceptación.
3. Los manuscritos serán revisados anónimamente por dos expertos en el tema tratado. El Comité Editorial se reserva el derecho de rechazar los artículos que no juzgue apropiados, así como de introducir modificaciones de estilo y/o acortar los textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el contenido del original. *Revista de Sanidad e Higiene Pública* no acepta la responsabilidad de las afirmaciones realizadas por autores.
4. El autor recibirá, cuando el artículo se halle en prensa, unas pruebas impresas para su corrección, que deberá devolver al Redactor-Jefe dentro de las 48 horas siguientes a la recepción.



**MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO**

Publicaciones, Documentación y Biblioteca