

ORIGINAL

EVOLUCIÓN DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN EL ÁREA DE SALUD 4 DE VALENCIA DURANTE EL PERÍODO 1988-1993

Antonio Salazar Cifre, Daniel Álvarez Cabo, Javier Roig Sena, José Luis Chover Lara
e Isabel Cordero Garrido

Sección de Epidemiología de la Dirección Territorial de Sanidad y Consumo. Consejería de Sanidad y Consumo

RESUMEN

Fundamento: La morbilidad por Tuberculosis Pulmonar detectada por el sistema EDO en la Comunidad Valenciana señala una tendencia creciente de la incidencia y un comportamiento diferencial en relación a la edad, constituyendo, sin lugar a dudas, un problema de Salud Pública que implica la actuación conjunta de múltiples unidades asistenciales y preventivas.

Métodos: En nuestro trabajo se analizan los casos de tuberculosis pulmonar declarados y confirmados en el período 1988-1993 (525 casos) en la población del Área de Salud 4 (Comarca Camp de Morvedre, 167.744 habitantes). Estimándose la evolución de la incidencia, el tiempo de diagnóstico y el lugar donde se efectuó dicho diagnóstico, de acuerdo con las variables clásicas de los estudios ecológicos, hallándose excluidos de nuestro registro de casos aquellos enfermos con coinfección por virus VIH.

Resultados: La evolución creciente de la incidencia, la tasa media del período (49.95×10^5 h.), el diferencial de tasa por grupos de edad a lo largo del período y la concentración de casos en los grupos de edad jóvenes (15-39 años) constituyen, junto con el tiempo de diagnóstico (75.6 días en Atención Primaria; 74.3 días en Hospital), los resultados más destacables. No obstante, el alargamiento del período diagnóstico en grupos de edad más elevados (140-168 días en mayores de 54 años) y la ausencia de contacto previo conocido, sugieren la presencia de casos no detectados de TBC y vías de diseminación distintas de las intrafamiliares.

Conclusiones: La mejora de la notificación e identificación de casos, a partir de fuentes hospitalarias, conlleva la necesidad de reducir el tiempo medio diagnóstico y la investigación de formas de transmisión distintas de las intrafamiliares, que explica una parte limitada de la incidencia.

Palabras clave: Epidemiología. Tuberculosis pulmonar. Estadística.

ABSTRACT

Evolution of Pulmonary Tuberculosis in the Health Area Number 4 (Valencia) during the Period 1988-1993

Background: Morbidity from Pulmonary tuberculosis, detected by the system EDO in the Autonomous Community of Valencia, shows an increasing trend and differential behaviour in relation with age and constitutes, with no doubt, a Public Health problem involving a joint action of multiple clinical care and preventive units.

Methods: In our study, the cases of notified and confirmed pulmonary tuberculosis over the period 1988-1993 in the Health Area number 4 (Region Camp de Morvedre 167.744 inhabitants) are analyzed by estimating the evolution of incidence, the diagnosis time and place where this diagnosis was made in accordance with the conventional variables of ecological studies and excluding from our registry the cases of those patients with co-infection by virus VIH.

Results: The growing evolution of incidence, the mean rate for the period ($49.95 \cdot 10^5$ h.), the rate differential per age-groups during the period and the concentration of cases in the young age-groups (15-39 years) constitute, together with the diagnosis time (75.6 days in Primary Health Care; 74.3 in Hospital), the most outstanding results. Nevertheless, the prolongation of the diagnosis time for older age-groups (140-168 days in people older than 54 years) and the absence of a previous known contact, suggest the presence of undetected cases of TBC and dissemination ways other than the interfamily ones.

Conclusions: An improved notification and identification of cases from hospital sources involves the necessity of reducing the mean diagnosis time and the research on the ways of transmission other than the interfamily ones; this explains a limited part of the incidence.

Key Words: Epidemiology. Pulmonary tuberculosis. Statistics

Correspondencia:

Antonio Salazar Cifre

Dirección Territorial de Sanidad y Consumo

Sección de Epidemiología

Flora, 7

46010 Valencia

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis, a pesar de los avances terapéuticos, se mantiene en nuestro medio como un importante problema de salud pú-

blica, con un nivel de endemia todavía elevado que, de forma esporádica, puede dar lugar a brotes epidémicos a partir de un caso índice de enfermedad tuberculosa, que actúa como agente diseminador.

Un somero análisis de la morbilidad por tuberculosis detectada por el sistema EDO en la Comunidad Valenciana en los últimos años, señala la tendencia creciente de la incidencia y un comportamiento diferencial con relación a la edad. Esta tendencia aparece más claramente marcada en algunas áreas de salud, entre las que se encuentra de forma destacada el Área 4.

Otro aspecto de gran interés epidemiológico es el punto del sistema sanitario en el que se produce el diagnóstico (A. Primaria, A. Especializada), por cuanto la no resolución en los niveles asistenciales de primera fila y una alta implicación del hospital podría ocasionar un retraso en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, que permite el mantenimiento de la fuente de infección.

Todos estos hechos nos han llevado a la realización de un estudio ecológico con la revisión de los casos declarados y confirmados de tuberculosis en el Área 4 de la Comunidad Valenciana, durante el período 1988-1993, ambos inclusive. Se analiza la incidencia y su evolución, la distribución espacial y temporal de la enfermedad, y se valoran otras características de los casos que incluyen el origen de la notificación o nivel asistencial en el que se realiza el diagnóstico, período transcurrido entre los primeros síntomas, hospitalización y aspectos relacionados con la baciloscopia.

Para situarnos geográfica y poblacionalmente, debemos explicar que el Área de Salud 4 se ubica en la franja norte de la provincia de Valencia, comprende 33 poblaciones con un total de 167.744 habitantes y se divide en 15 zonas básicas de salud.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se recuperaron los casos declarados y confirmados de Tuberculosis Pulmonar (CIE 9), a partir del Registro de Enfermedades Nominales EDO de la Sección de Epidemiología de la Dirección Territorial de Sanidad y Consumo de Valencia para los años 1988 a 1993, ambos inclusive.

No se incluyeron en el estudio aquellos casos provenientes de la coinfección por VIH.

Se llegó a la confirmación de los casos a través de dos secuencias diagnósticas:

— Mantoux + Rx tórax + Baciloscopia.

— Mantoux + Rx tórax + Löwenstein.

Se estimó la Incidencia Acumulada (IA) del período, en base a las poblaciones censales de acuerdo a la fórmula habitual en estudios ecológicos¹:

$$\text{Inc. Acumulada: } \frac{\text{Casos nuevos del período}}{\text{Poblaciones censales}}$$

Se estimó, asimismo, la Media de Incidencia en el período en base a la suma de las incidencias anuales de acuerdo con la fórmula:

$$\text{Med. Incidencia: } \frac{\text{SUM 88-92 (Inc. Anual)}}{\text{Años a estudio}}$$

Estimándose de igual manera las Incidencias por grupos de edad y su media de incidencia. Fueron establecidos los intervalos de Incidencia y aplicados a las Zonas de Salud en que se halla dividida el Área 4² y se calculó la Razón de Morbilidad Normalizada³, RMN, de acuerdo a la Incidencia Acumulada registrada en la Comunidad Valenciana⁴ para cada Zona de Salud.

Se calculó la proyección de la incidencia anual de acuerdo con los valores anuales registrados en base al período 86-93, determi-

nándose el Error Standard del Estimado, el valor de predicción hasta 1995, los residuales, la varianza explicada (R de Pearson) y como estadístico aplicado a la medias de la serie, la t de Student.

El cálculo de los tiempos de diagnóstico se realizó en base a la sustracción del Inicio de Síntomas declarados por el paciente y la Fecha de Diagnóstico cumplimentada por el médico.

Las comparaciones entre grupos se trataron mediante un modelo hipergeométrico estimándose el J_i^2 y su nivel de significación.

RESULTADOS

El número total de casos declarados y confirmados fue de 525 (1988-1993) (tabla 1). La tasa de incidencia evolucionó desde 43.51 en 1988 a 59.19 en 1993 (tasa media del período 49.95 ± 3.68). La distribución por sexo fue de 355 varones (67.6%), 163 mujeres (31%) y 7 casos con sexo desconocido (1.4%). La tasa de masculinidad fue de 2.18.

La edad fue una variable confirmada en el 94.86% de los casos y su distribución (figura 1) muestra una concentración de los casos en la franja de edad correspondiente a adultos jóvenes (15-39 años). Siguiendo una distribución en grandes grupos (tabla 2) se observa que para ambos sexos el mayor número de casos se concentra en la edad de 15

a 39 años, con una razón de masculinidad de 2.12 para este grupo de edad. Contrasta este dato con el del grupo de edad de adultos maduros (40-64) con una razón de masculinidad de 5. Esta diferencia entre ambos grupos no se explica por el azar ($p < 0.0063885$).

La diferencia entre la Media de Incidencia del período y la Incidencia en 1992 arroja un saldo positivo que pone de manifiesto (tabla 3) la aceleración del crecimiento en los grupos jóvenes (0-39 años).

Distribución espacial

La distribución espacial (figura 2) muestra una progresiva concentración de los casos en el nordeste del Área de Salud 4. Se puede observar que las zonas 12 (Puerto de Sagunto y Canet) y 14 (Sagunto) superan el intervalo 100 de Incidencia establecido en 1993.

Esta circunstancia se ve acompañada de un descenso en la zona 4, aspecto aparentemente contradictorio que comentaremos en las conclusiones. El resto de zonas colindantes al territorio de mayor incidencia presenta una elevación de la incidencia, como muestra la figura 2.

La distribución espacial en términos de RMN (razón de morbilidad normalizada) presenta, como es obvio, idéntica distribución (figura 3). Se advierte que la RMN de las zonas 12 y 14 es mayor de 4 respecto de la incidencia en la Comunidad Valenciana.

TABLA 1

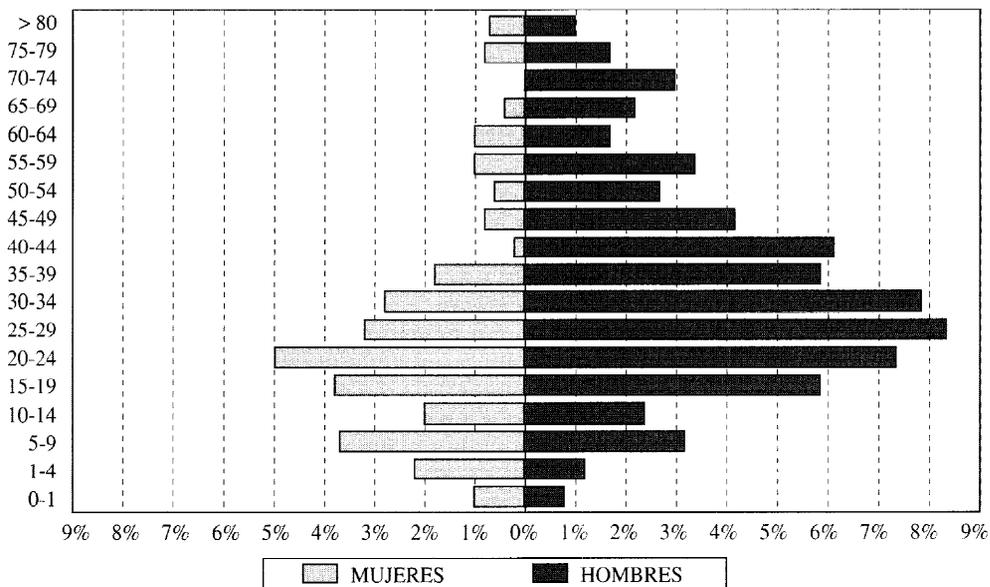
Evolución de la Incidencia (1988-1993). Área de Salud 4 y Comunidad Valenciana

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
CASOS ÁREA 4	73	83	64	78	121	98
INCIDENCIA ÁREA 4	43.51	49.47	38.14	46.50	72.12	58.42
INCIDENCIA COM. VALENCIA	22.64	23.84	26.34	25.96	24.62	25.78

Incidencia $\times 10^5$ habitantes.

FIGURA 1

TBC pulmonar. Área 4, 1988-93. Distribución grupos de edad y sexo



Características de los casos notificados

El origen de la declaración de casos (tabla 5) pone de manifiesto que la TBC es una enfermedad de notificación preferentemente hospitalaria, 69% (figura 4), que se acompaña de una elevada tasa de ingresos hospitalarios del 68.8%. Esta tasa de ingreso evolucionó a lo largo del período desde un 74% en 1988 a un 64.3% en 1993.

La característica de fuerte hospitalización de la enfermedad no conlleva períodos diagnósticos diferentes en Atención Primaria, respecto de la Atención Hospitalaria. Siendo el porcentaje de diagnósticos en las primeras ocho semanas de 63.3% en A. Primaria y de un 63.4% en A. Hospitalaria (figura 5).

En términos de días de diagnóstico pode-

TABLA 2

Distribución por edad y sexo. Grandes grupos de edad

	Varón	% Varón	Mujer	% Mujer	Total	% Total	R. Masc.
0-14	38	11.08	44	28.57	82	16.50	0.86
15-39	176	51.31	83	53.90	259	52.11	2.12
40-64	90	26.24	18	11.69	108	21.73	5.00
>65	39	11.37	9	5.84	48	9.66	4.33
TOTAL	343		154		497		2.23

TABLA 3

Tasa de incidencia por TBC pulmonar.
Distribución por grandes grupos de edad

	<i>Incidencia 1993</i>	<i>Media Inc. 1988-1993</i>	<i>Diferencia Incidencias</i>
0-14	54.736	35.883	18.854
15-39	78.956	63.784	15.172
40-64	47.537	35.136	12.401
>65	31.994	31.080	0.914

Incidencia $\times 10^5$ habitantes.

mos estimar que la media fue de 75.6 días en A. Primaria y de 74.3 en A. Hospitalaria.

La baciloscopia positiva (tabla 6) fue más frecuente en varones (75.9%) que en mujeres (55.7%). Igualmente fue más frecuente en mayores de 40 años (80.9%) que en menores de esta edad (65%). La existencia de contacto previo con tuberculosos no conlleva una mayor proporción de baciloscopia positiva. Así, los enfermos con contacto previo relatado presentaron baciloscopia po-

TABLA 4

Evolución anual TBC pulmonar.
Área 4. Período 1988-93

<i>Año</i>	<i>Casos</i>	<i>Inc. $\times 10^5$</i>
1988	73	43.51
1989	83	49.47
1990	64	30.14
1991	78	46.50
1992	121	72.12
1993	98	58.42

sitiva en un 55% y los casos sin contacto previo relatado en un 76.1%.

La evolución de tiempos de diagnóstico presentan sus mayores valores asociados a los grupos de edad más elevados (figura 6). Así, los grupos de edad hasta 29 años presentan tiempos de diagnóstico entre 28 y 56 días; alargándose estos períodos hasta máximos de 140-168 días en los grupos de edad

FIGURA 2

Incidencia/100.000 hab. 1993

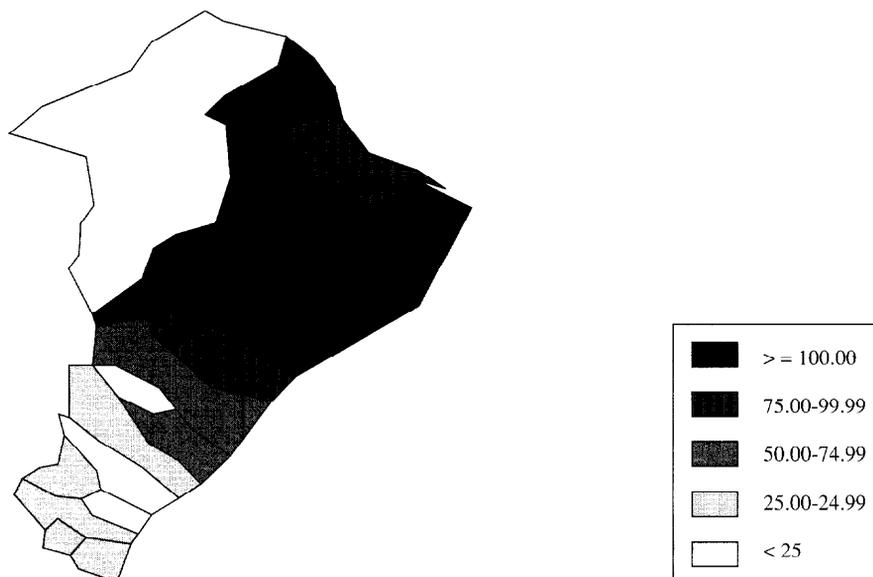
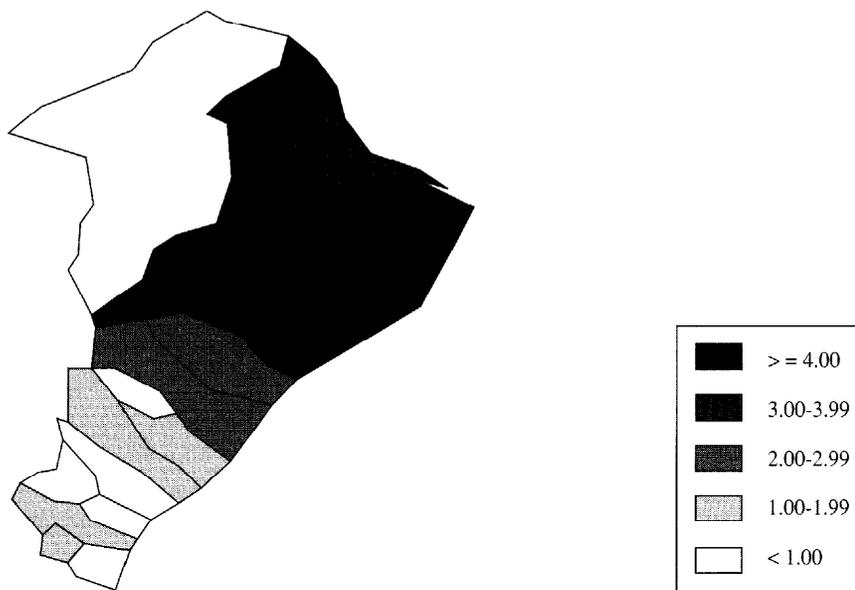


FIGURA 3

Razón de morbilidad normalizada



superiores a 54 años. Esta asociación entre tiempo de diagnóstico y edades presenta valores de asociación estadística significativos (ANOVA:F:1.969; gl. 18; $p = 0.011292$).

Igualmente podemos observar la asociación existente (figura 7) entre la evolución ascendente de "casos nuevos", es decir, excluidas recidivas y pérdidas, y el porcentaje de casos con control de contactos realizados.

TABLA 5

Origen de la comunicación de casos TBC pulmonar.
Área 4

Centro	Casos	Porcentaje
Equipo At. Prim.	83	15.81
Consultorio o JLS	5	0.95
Hospital	388	73.91
Centro Especialidades	25	4.76
Otros	24	4.57
TOTAL	525	100.00

Esta asociación (t -Student = 3.5394; gl. 10; $p = 0.002701$) pone de manifiesto que el descenso del control profiláctico de los contactos aumenta la probabilidad de aparición de casos nuevos de enfermedad.

DISCUSIÓN

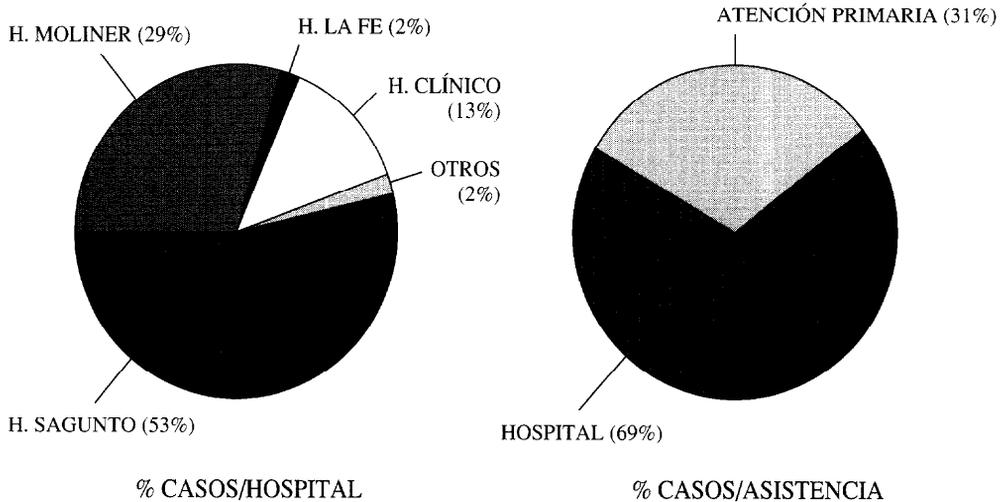
La incidencia de tuberculosis pulmonar muestra una evolución creciente en el conjunto del Área 4. Este crecimiento se concentra, principalmente, en las zonas de salud 12 y 14 (Sagunto, Puerto de Sagunto y Canet D'En Berenguer).

Este crecimiento, dada la estabilidad de la notificación durante más de 5 años, contradice el criterio de descenso lento e inexorable de la incidencia por TBC pulmonar⁵⁻⁸. La distribución por razón de sexo es coincidente con la mayoría de trabajos revisados⁵⁻¹⁰.

La concentración de la incidencia en el grupo de adultos jóvenes permite formular

FIGURA 4

Notificación casos de TBC pulmonar. Hospitales y Atención Primaria



hipótesis de trabajo, objeto por otra parte de los estudios descriptivos. Así, o bien la cifra de incidencia de infección estimada en 1987-1988 en Sagunto¹¹ y el declive del riesgo anual de infección fueron incorrectos o, como estimamos más probable, los mecanismos de transmisión clásicos (intrafamiliares) han sido desplazados por hábitos poco saludables en los grupos jóvenes⁷.

En este sentido, la concentración de casos alrededor de las zonas 12 y 14 se ve interrumpida por la baja incidencia de la zona 4, aspecto que consideramos relacionado con la distinta estructura demográfica (mayor envejecimiento), y la ausencia en esta zona de concentraciones de población mayores de 1.000 habitantes. La evolución temporal creciente de la incidencia de TBC ($p < 0.05$) es similar a la expresada por otros autores de estudios de ámbito poblacional^{5,7,8} y hospitalario^{9,10}.

El porcentaje de casos con notificación hospitalaria ha aumentado a lo largo de la década de los ochenta, en ello radica una parte importante de la mejora en la calidad de los datos de morbilidad⁸.

Los períodos de diagnóstico estimados fueron similares a los de otros autores¹⁰. Su explicación se basa en los retrasos normales de la demanda de asistencia y de la realización de pruebas diagnósticas¹².

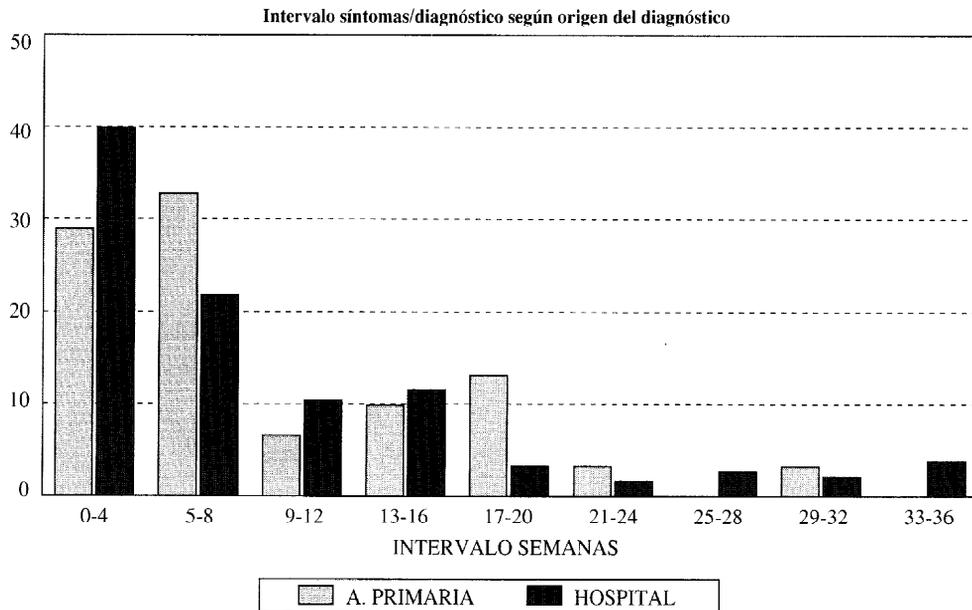
La investigación familiar de casos conlleva la identificación de otros nuevos, aportando una parte de la explicación de la incidencia observada⁷.

TABLA 6

Proporción de baciloscopias directas.
Según edad, sexo y contacto

	Baciloscopias		Contraste hipótesis
	Posit. (%)	Negat. (%)	
Hombres	75.9	24.1	$Ji^2=10.88; p<0.05$
Mujeres	55.7	44.3	
>40 años	80.9	19.1	$Ji^2= 6.97; p<0.05$
<40 años	65.0	35.0	
No contacto	76.1	23.9	$Ji^2= 7.85; p<0.05$
Sí contacto	55.1	44.9	

FIGURA 5



Pese a las limitaciones que los estudios ecológicos presentan, podemos inferir que la explicación al crecimiento de la incidencia

en las zonas 12 y 14, principalmente, no se corresponde con el criterio de descenso de la infección, sino que sea necesario efectuar el

FIGURA 6

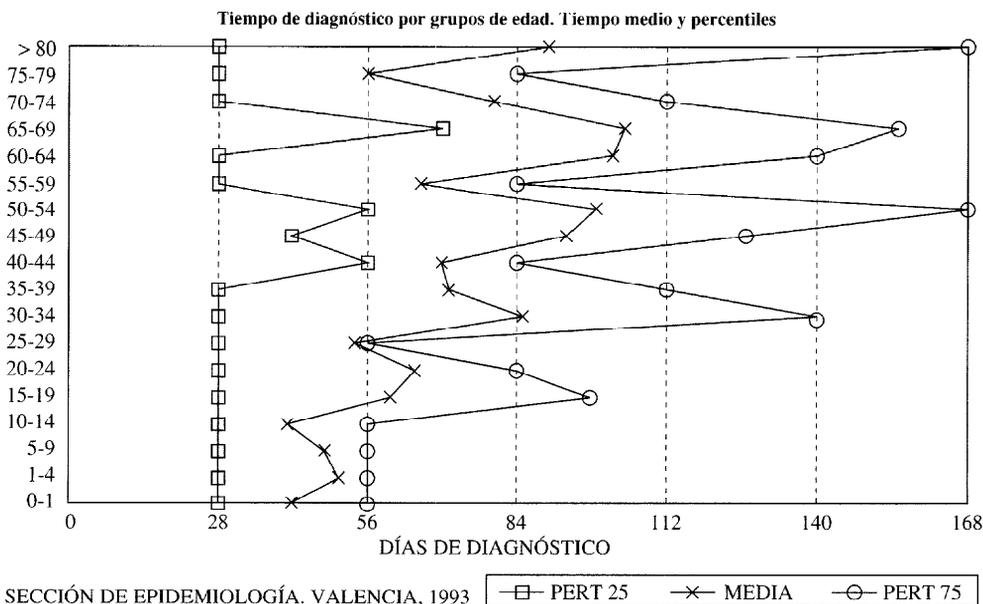
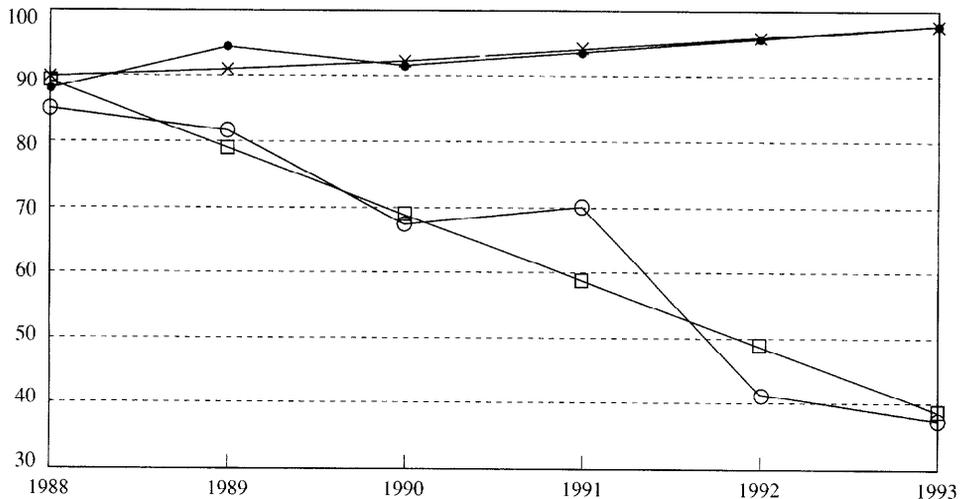


FIGURA 7

Proporción de contactos estudiados. Período 1988-1993



t Student = 3.5349; g.l.: 10; p=0.002701

●— CASOS NUEVOS	○— % DE ESTUDIOS
-----------------	------------------

seguimiento de la población para determinar la velocidad de crecimiento de la incidencia y los factores o prácticas de riesgo, toda vez que la transmisión intrafamiliar sólo explica una parte limitada de la incidencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez Dardet C, Bolúmar F, Porta Serra M. Tipos de estudios. *Med Clín (Barc)* 1987; 89: 296-301.
2. Diario Oficial de la Generalidad Valenciana. Orden del 2 de mayo de 1986 de la Consejería de Sanidad y Consumo sobre Zonas y Áreas de Salud de la Comunidad Valenciana. DOGV núm 384, 30/5/86.
3. Jenicek M, Cléroux R. *Epidemiología: Principios, técnicas, aplicaciones*. Barcelona: Salvat Editores. S. A, 1987.
4. Consejería de Sanidad y Consumo. Memoria epidemiológica de la Dirección General de Salud Pública. Valencia: Consejería de Sanidad y Consumo, 1992.
5. Caylá Burguera JA. La Tuberculosis y sus indicadores epidemiológicos. *Gac Sanit* 1987; 3: 97-100.
6. Errezola Saizar M. Epidemiología de la TBC infantil en la C. A. del País Vasco, 1980-89. *An Esp Pediatr* 1992; 36: 177-180.
7. Alcaide Megías J, Altet Gómez MN, Taberner Zaragoza JL, Garrido Morales P, Salleras Sanmartí L. Epidemiología de la TBC en Cataluña. 1982-1989. *Med Clín (Barc)* 1990; 95: 229-234.
8. Martínez Navarro JF, Martínez de Aragón Esquivias MV, Berjón Barrientos AC, Rebollo Rodrigo H, Gutiérrez Meléndez P. Información epidemiológica y tuberculosis en España. *Rev San Hig Púb* 1990; 64: 347-357.
9. Gómez Camacho E, Cuello JA, Muñoz Lucena F, Pérez Pérez M, Causse M, Torres M et al. La TBC en siete hospitales generales de Andalucía. *Enferm Infecc y Microbiol Clin* 1992; 10: 259-265.
10. Garrós Garay J, Iturriaga Mendicote A, Gar-

- cía Sainz E. Estudio de 1.096 casos de TBC pulmonar en Vizcaya. Años 1982-1987. Arch Bronconeumol 1990; 26: 199-203.
11. Casanova Matutano C, Sanz Murciano C, Pérez Martín M, Piqueras Altabella R, Ariño Huerta R, Simón Gurumeta E et al. Infección tuberculosa en Sagunto: indicadores de infección y estudio de los contactos de los niños tuberculin-positivos. Gac Sanit 1989; 14: 502-506.
12. Gasulla i Pascual G, Bigorda i Amat J, Romero i Baurés M. Epidemiología i control de la TBC: Una visió desde l'Atenció Primaria. Ann Med (Barc) 1990; 76: 212-218.