

## Evolución de la declaración de la tuberculosis en un área sanitaria de la Comunidad Valenciana desde 1987 hasta 1999

J.L. Calpe, E. Chiner, J. Marín<sup>a</sup>, C. Martínez<sup>b</sup>, M.M. López<sup>b</sup> y E. Sánchez<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Sección de Neumología. Hospital Marina Baixa. Alicante. <sup>b</sup>Universitat de València. <sup>c</sup>Servicio de Microbiología. <sup>c</sup>Servicio de Salud Pública. Benidorm.

**OBJETIVOS:** La infradeclaración de la tuberculosis (TBC) es un hecho frecuente a escala mundial que ha sido escasamente estudiado en nuestro país. El objetivo de nuestro estudio fue conocer el estado de la declaración de los casos de TBC en nuestra área sanitaria.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Desde 1987 a 1999 se estudió de forma directa la incidencia y el estado de declaración de los casos de TBC en nuestra área (censo: 106.632 habitantes). Los casos se obtuvieron desde el registro de EDO, anatomía patológica y bacteriología, con posterior revisión de la historia clínica.

**RESULTADOS:** Se diagnosticaron 410 casos de TBC, de los cuales 378 eran recientes del área (incidencia media anual: 27 por 100.000 habitantes) declarándose 223 (54%). Eran menores de 15 años 48 pacientes, de los que se declaró el 67%, frente al 53% en el grupo de más edad ( $p = \text{NS}$ ). De los 78 casos coinfectados por el VIH se declararon sólo el 32%, frente al 60% en VIH negativos ( $p < 0,001$ ). De los 300 casos con afección pulmonar, se declaró el 56% frente al 50% de localización extrapulmonar exclusiva ( $p = \text{NS}$ ). De los 149 pacientes con tinción de Ziehl-Neelsen de esputo positiva se declaró el 61 frente al 51% con la prueba negativa ( $p = \text{NS}$ ). Tenían diagnóstico clínico 65 pacientes (16%) de los que se declaró el 51% frente al 55% con alguna muestra bacteriológica o histológica compatible ( $p = \text{NS}$ ). La evolución global de la infradeclaración durante el período puso de manifiesto una tendencia descendente ( $r = -0,73$ ,  $p < 0,005$ ), así como para el grupo de afección pulmonar ( $r = -0,83$ ;  $p < 0,0001$ ) y para los pacientes con Ziehl-Neelsen positivo en esputo ( $r = -0,79$ ;  $p < 0,0001$ ). Cuando consideramos la condición del VIH, la tendencia fue asimismo descendente para los pacientes VIH negativos ( $r = -0,74$ ;  $p < 0,02$ ) pero no fue significativa para los pacientes VIH positivos ( $p = 0,44$ ;  $p = \text{NS}$ ).

**CONCLUSIONES:** La cuantificación directa evidencia una infradeclaración importante, con tendencia a disminuir. Es mayor en el grupo de pacientes VIH positivos sin cambios en su tendencia. No existen diferencias entre pacientes bacilíferos y no bacilíferos, localización pulmonar y extrapulmonar, diagnóstico clínico frente a no clínico y entre menores o mayores de 15 años. Sería necesario mejorar la declaración para tomar las medidas adecuadas para disminuir su incidencia.

**Palabras clave:** Tuberculosis. Declaración. Epidemiología. HIV.

(Arch Bronconeumol 2001; 37: 417-423)

Correspondencia: Dr. J.L. Calpe Calpe.  
Sección de Neumología. Hospital Marina Baixa.  
Partida Galandú, 5. 03570 Villajoyosa. Alicante.  
Correo electrónico: Calpe\_Jos@gva.es

Recibido: 20-2-01; aceptado para su publicación: 4-9-01.

Tuberculosis notification from 1987 to 1999 for the public health area of the community of Valencia (Spain)

**OBJECTIVE:** Undernotification of tuberculosis (TB) is common worldwide but has hardly been studied in Spain. The objective of this study was to determine how many cases of TB are reported in our health care area.

**MATERIAL AND METHOD:** Between 1987 and 1999 we carried out a direct study of the incidence and reporting of TB cases in our area (106,632 inhabitants on the census). Cases were taken from mandatory notification, pathology and bacteriology files and were then reviewed.

**RESULTS:** Of the 410 TB cases diagnosed, 378 were residents of the area (annual incidence: 27/100,000 inhabitants), 223 of whom were reported (54%). Forty-eight patients were under 15 years of age. Sixty-seven percent of the pediatric cases and 53% of the adult cases were reported (n.s.). Of the 78 cases with HIV co-infection, only 32% were reported, in contrast with 60% of HIV-negative cases ( $p < 0.001$ ). Of the 300 cases with pulmonary involvement, 56% were reported, versus 50% of those with exclusively extrapulmonary involvement (n.s.). For the 149 with positive Ziehl-Neelsen stain, 61% were reported, in contrast with 51% of those who were smear negative (n.s.). Diagnosis was based on clinical signs in 65 cases (16%), 51% of which were reported, versus 55% of those in which diagnosis was based on bacteriology or histology consistent with TB (n.s.). Overall undernotification tended to decrease during the study period ( $r = -0.73$ ,  $p < 0.005$ ). Undernotification also tended to decrease for patients with pulmonary involvement ( $r = -0.83$ ,  $p < 0.0001$ ) and for those with positive Ziehl-Neelsen staining of sputum ( $r = -0.79$ ,  $p < 0.001$ ). Likewise, undernotification also decreased for HIV negative patients ( $r = -0.74$ ,  $p < 0.02$ ) but not significantly so for HIV positive patients ( $r = 0.44$ , n.s.).

**CONCLUSIONS:** Direct quantification of cases revealed a significant degree of undernotification that is tending to decrease. Undernotification is greatest for HIV-positive patients and is not changing. No differences were seen for smear positive and smear negative patients, by pulmonary or extra-pulmonary involvement, for clinical versus laboratory diagnosis, or for patients who were younger or older than 15 years of age. Reporting should be improved so that measures to decrease the incidence of TB can be taken.

**Key words:** Tuberculosis. Reporting. Epidemiology. HIV.

## Introducción

Más de un siglo después del descubrimiento de *Mycobacterium tuberculosis* por Robert Koch en 1882, la tuberculosis (TBC) constituye un problema de salud pública a escala mundial. Más de 3 millones de casos en el mundo fueron notificados durante 1994, aunque la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que se han podido producir más de 8 millones de casos<sup>1</sup>. Esta disparidad de cifras refleja su infradeclaración. Se considera que se producen 2,9 millones de muertes al año por TBC<sup>2</sup> pese a ser una enfermedad que se puede prevenir y curar.

La infradeclaración responde a diversas causas, como diferencias entre los criterios de definición de caso<sup>3</sup>, o variabilidad entre países o incluso entre regiones o comunidades de un mismo país, como en España, en cuanto a la obligación de ser detectados<sup>4,9</sup> e incluso a diferencias en la estructura y calidad entre diferentes sistemas de vigilancia epidemiológica. Por otra parte, no siempre se cumple con la obligación de declarar cuando está establecido, bien por dejación de la obligación o por desconocimiento de ésta<sup>10</sup>.

De forma reciente, el grupo de trabajo de la OMS y la Región Europea de la Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (UICTER) han elaborado unas recomendaciones para unificar la declaración de los casos de TBC en Europa<sup>11</sup>.

Aunque es evidente una infradeclaración de la TBC, existen pocos trabajos que la cuantifiquen, bien directamente<sup>12-18</sup>, bien a partir de los fármacos antituberculosos consumidos<sup>19-22</sup>. En España sólo se ha publicado un trabajo realizado mediante cuantificación directa, que hace referencia a un período de 3 años<sup>6</sup>.

El objetivo de nuestro estudio fue valorar y cuantificar de forma directa la infradeclaración de la TBC en nuestra área sanitaria en un período de tiempo de 13 años, analizando diversos datos epidemiológicos con relación a la misma.

## Material y método

### Período de estudio

Estudio desde enero de 1987 a diciembre de 1999 de todos los casos de TBC diagnosticados en el Área Sanitaria 15 de la Comunidad Valenciana.

### Población

Para cuantificar la población correspondiente al área y su pirámide poblacional se han tenido en cuenta los datos aportados por el último censo poblacional realizado por el Instituto Nacional de Estadística en 1991, según el cual le corresponde una población de derecho de 106.632 habitantes, lo que supone el 2,8% del total de la Comunidad Valenciana. La atención especializada se realiza en un hospital general de área (Hospital Marina Baixa), dotado de 300 camas de hospitalización, y en un centro de especialidades. La atención está integrada entre ambos ámbitos por los mismos especialistas. La atención primaria se dispensa en 6 centros de salud y 16 consultorios auxiliares en las poblaciones más pequeñas. Además, cuenta con un hospital de carácter privado dotado de 100 camas que atiende fundamentalmente a pacientes extranjeros. Todas las muestras microbiológicas se centralizan en el servicio de microbiología del hospital.

### Definición de caso

A efectos epidemiológicos, se definió como caso de TBC a todo paciente al que se le prescribió tratamiento antituberculoso que se mantuvo hasta el momento previsto de su finalización; si el paciente falleció antes de completar el tratamiento, se continuó considerando como caso.

### Recogida de datos

Los casos declarados fueron obtenidos a partir de las notificaciones nominales al Servicio de Salud Pública de nuestra área durante el período de estudio. La recogida de los datos referentes a la enfermedad tuberculosa se realizó mediante la revisión de los informes de alta hospitalaria, a través de las tinciones de Ziehl-Neelsen y/o cultivos de Lowenstein positivos suministrados por el servicio de microbiología; por los datos aportados del servicio de anatomía patológica y el registro de enfermedades de declaración obligatoria (EDO), así como de las comunicaciones personales al neumólogo de referencia, de los casos atendidos por los compañeros del hospital y de atención primaria. Una vez conocido un determinado caso de enfermedad tuberculosa, se revisó su historia clínica y se recogieron datos epidemiológicos: edad, sexo, condición del portador del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), localización de la enfermedad tuberculosa, resultado bacteriológico de las muestras y estado en relación con la declaración, que se almacenaban en un fichero informático para su tratamiento y análisis estadístico posterior (Rsigma, Horus, Madrid). En el estudio estadístico se utilizó el test de la  $\chi^2$  para comparar variables cualitativas, y el coeficiente de correlación de Pearson para analizar la evolución de la declaración de los casos de TBC a lo largo del período de estudio. Se consideró que ambos test tenían significación estadística cuando el valor de  $p$  era menor de 0,05.

## Resultados

Durante los 13 años del estudio se diagnosticaron 425 casos de micobacteriosis: 409 casos de enfermedad tuberculosa, 15 por micobacterias ambientales y un caso de asociación de micobacteria ambiental y *Mycobacterium tuberculosis* en un paciente portador del VIH. De los 410 casos de TBC, 32 eran transeúntes y 378 residentes en el área, lo que representa una incidencia media anual de 27 por 100.000 habitantes. La evolución de la incidencia anual, tanto oficial como real, se refleja en la figura 1. Tenían afección pulmonar sola o acompañada de otra localización extrapulmonar 300 (73%) y únicamente afección extrapulmonar 110 (27%). La determinación del VIH fue negativa en 332 (80%) y positiva en 78 (19%). Fueron varones 276 pacientes (67%) y mujeres 134 (33%) con una relación varón/mujer de 2:1. No se apreciaron diferencias en cuanto al sexo y el cumplimiento de la declaración.

La edad media  $\pm$  desviación estándar (DE) de los pacientes fue de  $38 \pm 20$  años (límites 1-87). Eran menores de 15 años 48 pacientes (12%), obteniéndose en este grupo de edad confirmación bacteriológica en al menos una de las muestras en 15 casos (31%). Fueron mayores de 14 años 360 pacientes (88%), y en ellos se obtuvo confirmación diagnóstica en 284 (79%), con diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ( $p < 0,001$ ); en 2 casos (0,5%) no se dispuso de la edad. El porcentaje de afección pulmonar en ambos grupos de

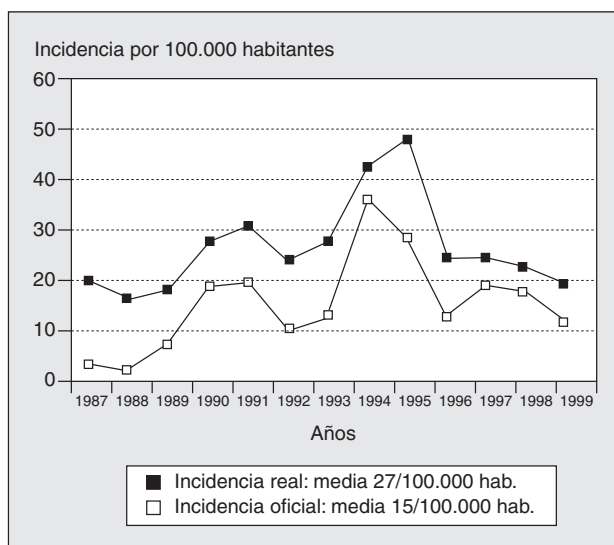


Fig. 1. Incidencia real y oficial, distribuida por años, de los casos de tuberculosis en el período de estudio.

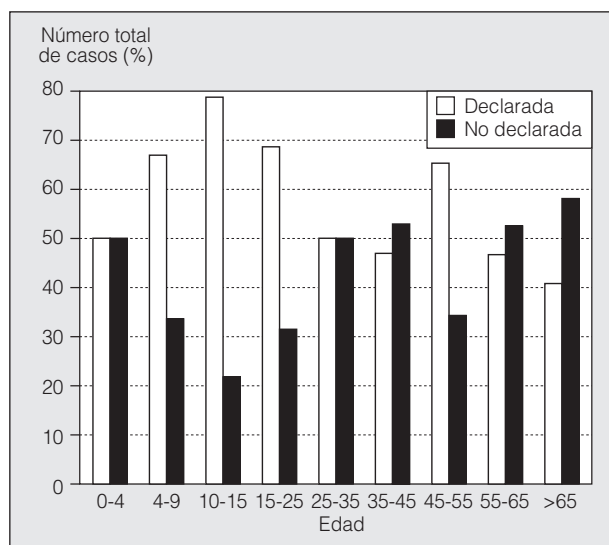


Fig. 2. Distribución por cohortes de edad de los casos de tuberculosis respecto a la declaración.

edad fue del 71 y el 74%, respectivamente. En cuanto a la declaración, ésta se constató en el 67% del grupo de menor edad y en el 53% del otro grupo, sin diferencias estadísticamente significativas.

Los casos de tuberculosis declarada y no declarada distribuida por cohortes de edad se reflejan en la figura 2.

Del total de casos de enfermedad tuberculosa diagnosticados durante el estudio, se declararon 223 (54%), de los que 168 (75%) tenían localización pulmonar. No hubo evidencia de declaración en los 187 casos restantes (46%). De los 15 casos de enfermedad producida por micobacterias atípicas, sólo dos se declararon.

De los 332 pacientes seronegativos para el VIH, no se declararon 134 (40%) y de los 78 coinfectados por el VIH no se declararon 53 (68%) encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ( $p < 0,001$ ).

De los 300 casos de TBC pulmonar no se declararon 132 (44%). De los 110 casos con localización exclusiva extrapulmonar no se declararon 55 (50%), sin hallarse diferencias significativas entre estos dos grupos.

De los 59 casos (20%) con afección pulmonar y coinfectados por el VIH, en 40 casos (69%) no se cumplimentó la declaración. De los 241 casos de TBC pulmonar en pacientes seronegativos para el VIH, no se cumplió la declaración en 92 (38%), y se encontraron diferencias significativas en cuanto a la declaración a favor del grupo seronegativo ( $p < 0,001$ ).

De los casos con afección exclusivamente extrapulmonar, 91 (83%) eran VIH negativos y 19 (17%) VIH positivos. Del primer grupo no se declararon 40 casos (44%) y del segundo grupo no se hizo en 13 casos (68%), sin existir diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

De los 300 casos con TBC pulmonar, 149 (50%) presentaron baciloscopia positiva y 151 (50%) negativa. De los pacientes con tinción de Ziehl-Neelsen positiva no se hizo la declaración en 58 (39%) mientras con ba-

ciloscopia de esputo negativa no se cumplimentó en 74% (49%). Entre estos dos grupos no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

De los pacientes con TBC pulmonar y con tinción de Ziehl-Neelsen de esputo positiva, estaban coinfectados por el VIH 21 pacientes (14%), y no se declararon 14 casos (67%); fueron VIH negativos 128 pacientes (86%), de los que no se declararon 44 (34%), encontrándose diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,01$ ). De los 113 pacientes con baciloscopia de esputo negativa y seronegativos para el VIH no se declararon 48 (42%); de los 38 casos con tinción de Ziehl-Neelsen de esputo negativa con VIH positivo no se realizó en 26 (68%), y la comparación puso de manifiesto diferencias significativas entre ambos grupos ( $p < 0,01$ ).

De los 410 casos diagnosticados durante el período que comprende el estudio, tenían algún resultado bacteriológico o histológico compatible con TBC 345 pacientes (84%), y en 65 ocasiones (16%) el único método fue clínico; de los casos con diagnóstico clínico no se realizó la declaración en 32 casos (49%). En el otro grupo no se declararon 155 (45%), y no se apreciaron diferencias entre ambos grupos. Si se tiene en cuenta la coinfección por el VIH, ésta ocurrió en 76 casos (22%) de los que tenían alguna muestra diagnóstica, y no se declararon en 51 ocasiones (67%); fueron VIH positivos 2 pacientes del grupo con diagnóstico clínico, de los cuales ninguno fue declarado.

En la tabla I se expresan de forma pormenorizada los datos epidemiológicos correspondientes al estado de la declaración según las características anteriormente expresadas. En la figura 3 se exponen de forma gráfica algunas de las características anteriormente mencionadas con importancia epidemiológica y su relación con la declaración.

La evolución de la infradeclaración de los casos de enfermedad tuberculosa a lo largo del período de estudio evidenció que ésta tiende a disminuir, tanto para el

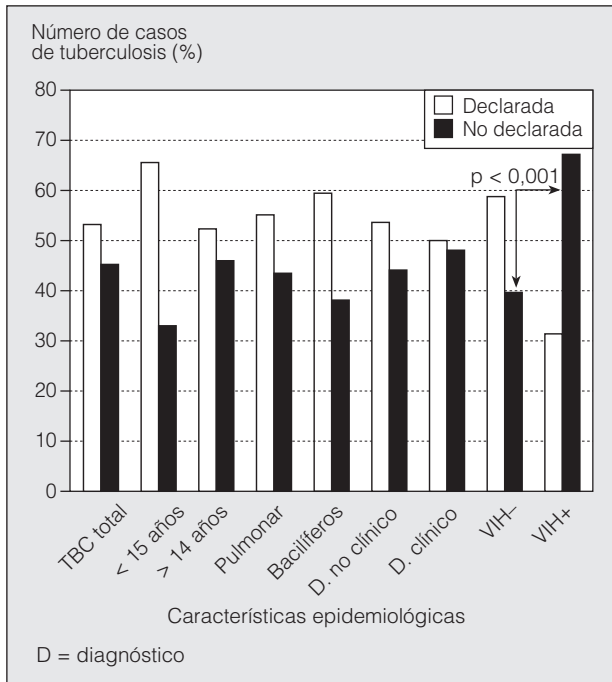


Fig. 3. Estado de la declaración de los casos de tuberculosis según características epidemiológicas.

conjunto de casos ( $r = -0,73$ ;  $p < 0,005$ ) (fig. 4), como para el grupo con afección pulmonar ( $r = -0,83$ ;  $p < 0,0001$ ) así como en los pacientes con TBC pulmonar y baciloscopia de esputo positiva ( $r = -0,79$ ,  $p < 0,001$ ). Para el conjunto de pacientes VIH negativos la tendencia fue, asimismo, descendente ( $r = -0,64$ ,  $p < 0,02$ ).

TABLA I  
Estado de la declaración de los casos de tuberculosis según determinadas

Características	Número total de casos		Declarados		No declarados	
	N	%	N	%	N	%
Número total de casos	410		223	54	187	46
HIV positivos	78	19	25	32	53	68
HIV negativos	332	81	198	60	134	40
TBC pulmonar	300	73	168	56	132	44
Ziehl-Neelsen positivos	149	50	91	61	58	39
HIV positivo	21	14	7	33	14	67
HIV negativo	128	86	84	65	44	35
Ziehl-Neelsen negativos	151	50	77	51	74	49
HIV positivo	38	25	12	32	26	68
HIV negativo	113	75	65	58	48	42
TBC extrapulmonar	110	27	55	50	55	50
HIV positivo	19	17	6	32	13	68
HIV negativo	91	83	49	54	42	46
TBC con diagnóstico clínico	65	16	33	51	32	49
TBC con diagnóstico no clínico	345	84	190	55	155	45
TBC en menores de 15 años	48*	12	32	67	16	33
TBC en mayores de 15 años	360	88	191	53	169	47

\*En dos ocasiones no se pudo recoger la edad. TBC: tuberculosis.

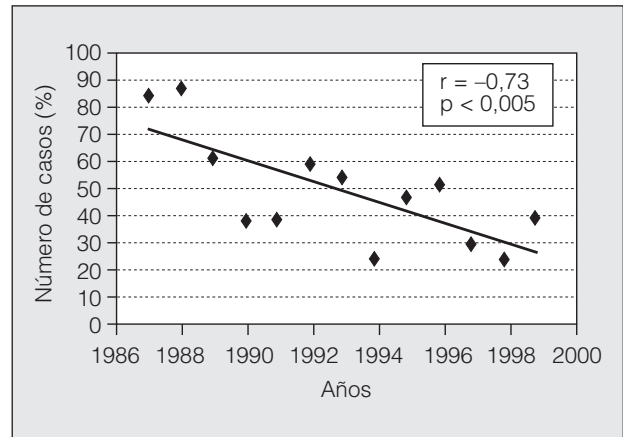


Fig. 4. Evolución de la infradeclaración del total de casos de tuberculosis a lo largo del estudio.

Sin embargo, para el conjunto de pacientes VIH positivos, aunque la tendencia fue a disminuir ésta no fue significativa ( $r = 0,44$ ). En la figura 5 se expresa la evolución a lo largo de los años.

### Discusión

Durante el período de estudio, se diagnosticaron 410 casos de TBC y 15 de enfermedad producida por micobacterias atípicas, cifra esta última inferior a la de otras series publicadas<sup>15,23</sup>. Teniendo en cuenta la larga duración de nuestro estudio, parece que el hecho de declarar cualquier micobacteriosis antes de ser tipificada por el cultivo de Lowenstein no falsearía las cifras de incidencia en nuestra área sanitaria. Esta misma opinión se mantiene en otras publicaciones referidas a su respectivo ámbito territorial<sup>15,17</sup>, aunque podría ser diferente en otras situaciones<sup>14,23</sup>. La tasa media anual (27 por 100.000 habitantes) obtenida en nuestro estudio es inferior a la media nacional de 40 por 100.000 habitantes publicada por el grupo TIR de la SEPAR para el período comprendido entre 1988 y 1992<sup>24</sup> y de 36,9 por 100.000 habitantes obtenida entre 1988 hasta 1999, aunque la tasa media anual para la Comunidad Valenciana en el mismo período fue de 25,7 por 100.000<sup>25</sup>.

Tanto la distribución por sexo como la edad media de los pacientes en nuestro estudio son similares a las del trabajo de García Rodríguez et al realizado en España<sup>6</sup>. En nuestra serie no se apreciaron diferencias en cuanto al sexo y la cumplimentación de la declaración, aunque Migliori et al<sup>26</sup> encuentran en Italia que en las mujeres se cumplimenta mejor la declaración que en los varones, y Borgdorff et al<sup>27</sup> de forma indirecta y valorada a partir de los casos declarados en países de los 5 continentes, afirman que los casos de tuberculosis en mujeres tienen más probabilidades de ser declarados que los que se producen en el sexo masculino.

La asociación de la TBC con la infección por el VIH ocurrió en el 19%, cifra superior a la de algunos trabajos publicados<sup>6,12,13,28</sup> e inferior que la de otros publicados fuera de nuestro país<sup>15,29</sup>. Las cifras publicadas en España varían de unas áreas a otras; así, las obtenidas

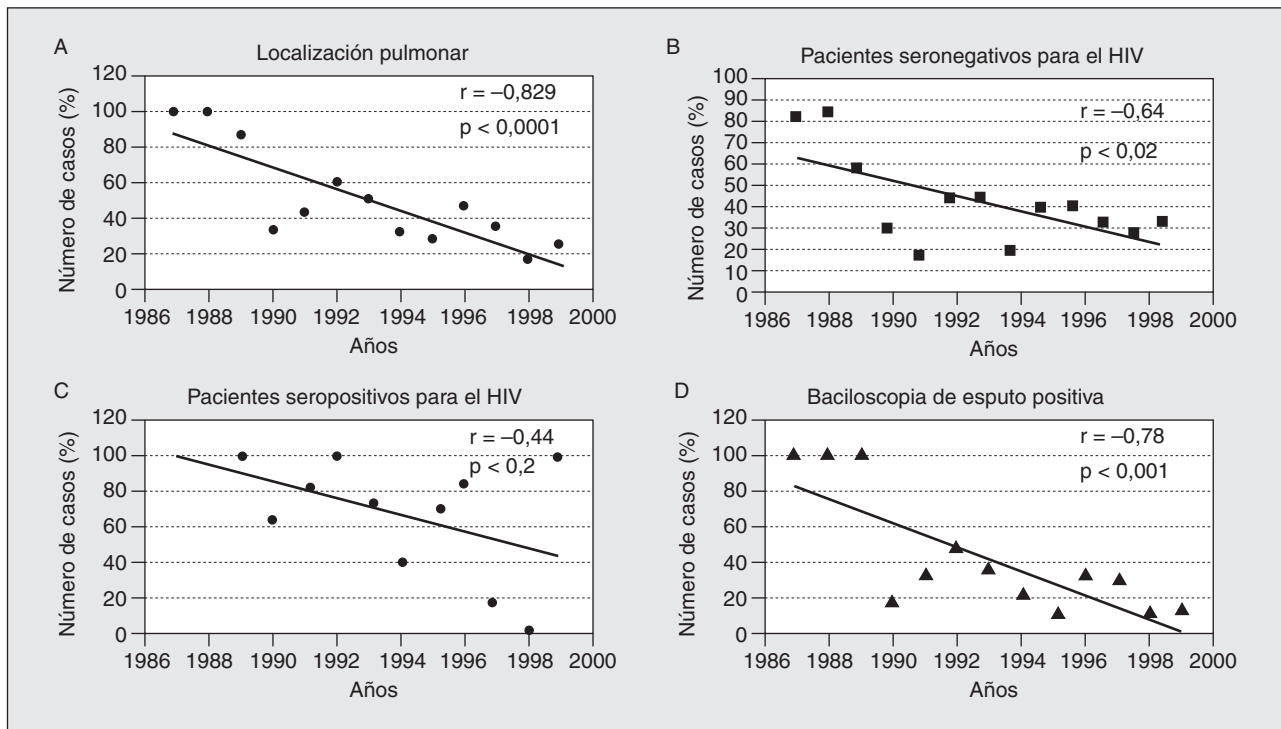


Fig. 5. Evolución de la infradeclaración de los casos de tuberculosis.

en Cataluña oscilan entre el 24 y el 16% para los años 1995 y 1999<sup>30,31</sup>, similares a las de nuestra área, siendo muy inferiores las obtenidas en otras áreas de la Comunidad Valenciana próximas geográficamente para el período 1991-1993 donde se obtuvieron cifras inferiores al 10%<sup>32,33</sup>. Las especiales características de nuestra área sanitaria, donde coexisten poblaciones de ambiente semirural con otros núcleos de marcado carácter urbano y lúdico, con una fuerte atracción por sus características laborales y climáticas puede haber condicionado éste hecho.

En nuestra área, los casos diagnosticados en edad pediátrica tenían afección pulmonar en un porcentaje similar al grupo de mayor edad, obteniéndose un diagnóstico bacteriológico inferior que el resto de los casos, aunque similar al publicado en la bibliografía por Starke et al<sup>34</sup>. Al igual que en otros estudios<sup>26</sup>, no encontramos diferencias en cuanto a la declaración.

Al analizar la declaración por cohortes de edad se observa que, efectivamente, hasta los 14 años el porcentaje de no declarados es pequeño, pero contrasta con el hecho de que el mayor porcentaje de no declarados dentro de este grupo se produce hasta los 4 años, edad donde el círculo de personas capaces de infectar al niño es más reducido y, por consiguiente, hay mayor posibilidad de que una búsqueda activa tenga éxito y se puedan evitar nuevos casos<sup>35,36</sup>. Posteriormente, hasta los 25 años existe una disminución importante de los no declarados; entre los 25 y 45 años la infradeclaración supera el 45% del global del estudio, probablemente porque en esta franja etaria se encuentran la mayoría de los coinfectados por el VIH, entre los que se demuestra en

nuestro estudio que la declaración es más baja; a partir de los 55 años, los casos no declarados superan a los declarados. En el único trabajo en el que se hace referencia a la declaración por cohortes de edad<sup>6</sup>, existe también un menor porcentaje de no declarados hasta los 10 años, edad a partir de la que, en todas sus cohortes establecidas, el número de casos no declarados superan al de los declarados.

El número de casos no notificados en nuestro estudio fue del 46% que, comparado con los estudios que la han cuantificado de forma directa, se encuentra en una zona intermedia, siendo mucho menor que el 80% referido en nuestro país por García Rodríguez et al<sup>6</sup>, o en Europa<sup>14,16,37</sup>, similar a las cifras de Nueva Zelanda, Francia o los EE.UU.<sup>15,38,39</sup> y mayor que las cifras publicadas en el Reino Unido por Sheldon et al<sup>12</sup>. Pérez Ciordia et al<sup>5</sup>, mediante el método de captura-recaptura, refieren que el sistema EDO tiene una subestimación de la incidencia del 22%, sesgada porque sólo puede confirmar la no declaración de los casos diagnosticados por microbiología pero no los procedentes de anatomía patológica<sup>16</sup> y los casos con diagnóstico solamente clínico. Otros autores han intentado cuantificar la inadecuada declaración mediante el consumo de fármacos y han obtenido cifras con gran variabilidad, desde inferiores a las declaradas, hasta siete veces superiores a las oficiales<sup>19-22,40</sup>. Este método tiene algunos inconvenientes, y puede no ser una alternativa a la declaración por parte de los médicos<sup>40</sup>. Su variabilidad estriba en motivos diversos, como el hecho de que algunos de los fármacos utilizados para el tratamiento de la TBC se usan para otras indicaciones terapéuticas; existencia de diferentes pautas

de tratamiento; ocurrencia de un número no despreciable de abandonos; incapacidad para poner de manifiesto aquellos casos en que la medicación es administrada directamente en alguna institución cerrada, como hospitales (tratamientos directamente observados) y prisiones, más aún si tenemos en cuenta la mayor incidencia de tuberculosis en el medio penitenciario<sup>41</sup>.

A lo largo del estudio, la infradeclaración ha disminuido considerablemente, circunstancia que no en todos los trabajos se refleja, y en aquellos en los que se hace constar la tendencia, ésta no es siempre a favor de la disminución.

La infradeclaración es mucho más importante entre los pacientes coinfectados por el VIH (68%) que en el resto de la población (40%); esta falta de declaración se ha cuantificado por distintos autores, y todos ellos han obtenido cifras superiores a los de la población general<sup>12,15,18,28,29</sup>, llegando en ocasiones a cifras próximas al 100%<sup>13,28</sup>. En contraposición, en el trabajo de García Rodríguez et al<sup>6</sup>, el porcentaje de no declarados es menor en los pacientes VIH positivos que en el resto de la población. En nuestro estudio hemos observado una tendencia a disminuir el número de casos de pacientes con infección por el VIH no declarados a lo largo del período, aunque sin evidenciar significación estadística, a diferencia de otros estudios en los que esta tendencia sí fue significativa<sup>28</sup>. Aunque los individuos infectados por el VIH afectados de TBC no son más infecciosos que los VIH negativos<sup>42</sup>, desde el punto de vista epidemiológico, este colectivo tiene una gran importancia, puesto que la TBC es una de las pocas enfermedades infecciosas asociadas a la infección por el VIH que se puede transmitir a individuos seronegativos.

Con estas cifras de infradeclaración de los casos de TBC coinfectados por el VIH, es muy difícil valorar lo que ha supuesto la epidemia del VIH sobre el aumento de las tasas de incidencia de la TBC en el mundo. Si esta situación es la que tiene lugar en los países desarrollados, el desfase puede ser aún mayor en los países en vías de desarrollo.

Aunque se declararon más casos entre los que tenían afección pulmonar que en aquellos con afección extrapulmonar exclusivamente, esta diferencia no fue significativa, a diferencia de lo que ocurre en la bibliografía<sup>6,14,26,43</sup>. Estas diferencias pueden justificarse por el hecho de que la TBC pulmonar es de declaración obligatoria en todos los países y no así la extrapulmonar, además de que la localización pulmonar suele tener mayor repercusión sanitaria por el mayor poder de infecciosidad.

El especialista que atiende al paciente puede tener un considerable impacto sobre las tasas de declaración; así, si valoramos la declaración de los casos con afección pulmonar, separados en dos grupos, según estén o no infectados por el VIH, la declaración es mucho mayor en el grupo de los seronegativos, probablemente por la influencia del especialista que atiende al paciente: en nuestro hospital, por regla general, el seronegativo es controlado por el neumólogo y el seropositivo por el internista. Si se valora la localización extrapulmonar, las diferencias son menores entre estos dos grupos, proba-

blemente porque en el diagnóstico y el control de estos pacientes participan una diversidad de especialistas con ORL, urología, etc., y porque hasta 1997 no eran de declaración obligatoria en nuestra comunidad. Ello contrasta con el estudio realizado por García Rodríguez et al<sup>6</sup>, en el que se indica que el médico que más casos declaró fue el internista (17%), incluso a pesar de que uno de ellos estaba dedicado de forma preferente a la patología infecciosa y a cargo de una consulta monográfica de TBC; en este mismo estudio se comunica que los pediatras diagnosticaron 10 casos de los que declararon seis (60%). En el estudio de Sheldon et al<sup>12</sup> donde se valora la declaración por especialidades, el neumólogo es el que más declara, con el 82% de los diagnosticados.

De los pacientes que evidenciaron una tinción de Ziehl-Neelsen positiva de esputo no se declaró el 39%, siendo este porcentaje menor que entre los no bacilíferos, aunque las diferencias entre ambos grupos no fueron significativas. El porcentaje de infradeclaración de este grupo de pacientes es poco deseable, ya que demuestra que los médicos no valoran su importancia epidemiológica y resulta difícil creer que se revise a los contactos sin declarar el caso. Una revisión de la bibliografía sobre la declaración de este tipo de pacientes muestra unos porcentajes que oscilan desde el 22% hasta el 84%<sup>6,12,15,26,43</sup>. En nuestro estudio, cuando estos pacientes con tinción de Ziehl-Neelsen positiva están coinfectados por el VIH, la ausencia de declaración alcanza el 67%, lo que unido al abandono de tratamientos y el entorno en que estos pacientes viven agrava la situación epidemiológica. En este sentido, no hemos encontrado referencias de tasas de declaración en la literatura para este subgrupo de pacientes.

Si dividimos a los pacientes en dos grupos, el primero formado por aquellos que tenían alguna muestra bacteriológica o histológica compatible con el diagnóstico de TBC, y un segundo grupo por el de aquellos con diagnóstico solamente clínico, y valoramos el cumplimiento de la declaración, no se hallaron diferencias, al igual que se ha publicado en la bibliografía<sup>6,12</sup>, como tampoco si se añadía el hecho de estar coinfectado o no por el VIH.

En definitiva, la deficiente práctica de declaración puede estar condicionando que las incidencias anuales no sigan una secuencia coherente, hasta el punto que la OMS, hace ya 20 años, consideró de escasa fiabilidad las tasas de España. Como ejemplo de falta de información, en 1988 nuestro país no aportó ningún dato a la región Europea de la UICTER<sup>44</sup>. A pesar de todo, en los últimos años se ha despertado un interés creciente por mejorar la situación gracias a iniciativas tanto de los organismos oficiales como de las sociedades científicas<sup>7,24,31</sup>. La notificación adecuada de todos los casos de tuberculosis constituye un requisito esencial para tener un conocimiento de la magnitud del problema y desarrollar los programas de control y prevención más adecuados. Así, en aquellos lugares donde los programas de control de la TBC se basan en una buena información epidemiológica, se están observando muy buenos resultados<sup>31</sup>.

## Bibliografía

1. World Health Organization. Tuberculosis notification update. *Wkly Epidemiol Rec* 1996; 71: 65-72.
2. Arachi A. The global tuberculosis situation and the new control strategy of the World Health Organization. *Tubercle* 1991; 72: 1-6.
3. Raviglione M, Sudre P, Rieder HL, Spinaci S, Kochi A. Secular trends of tuberculosis in Western Europe. *Bull World Health Organ* 1993; 71: 297-306.
4. World Health Organization. Surveillance of tuberculosis in the WHO. European Region in 1995. *Wkly Epidemiol Rec* 1998; 73: 73-80.
5. Pérez-Ciordina I, Castanera Moros A, Ferrero Cancer M. Tuberculosis en Huesca. Use of the capture recapture method. *Rev Esp Salud Pública* 1999; 73: 403-406.
6. García Rodríguez JF, De Juan Prego J, Vázquez Castro J. ¿Cuántos casos de tuberculosis no son declarados? *Med Clin (Barc)* 1994; 103: 490-493.
7. Conselleria de Sanidad. Orden del 4 de marzo de 1997, de la Conselleria de Sanidad, por la que se desarrolla el sistema Básico de la Red Valenciana de Vigilancia en Salud Pública. DOGV n. 2983, 1997; 6596-6600.
8. Direcció General de Salut Pública. Actualització de les normes de notificació de les Malalties de Declaració Obligatòria per l'any 1991. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social.
9. Ministerio de Sanidad y Consumo. Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea la red nacional de vigilancia epidemiológica. BOE n.º 21, 24 de enero de 1996; 2153-2158.
10. Escribá Jordana JM, Candela Soler J, Sala Farré MR, Orcau Palau A. El conocimiento de la notificación de las enfermedades de declaración obligatoria en profesionales sanitarios. *Gac Sanit* 1992; 6: 257-262.
11. Rieder HL, Watson JM, Raviglione MC, Forssbohm M, Migliori GB, Schwoebel V et al. Surveillance of tuberculosis in Europe. Working group of the World Health Organization (WHO) and the European Region of the International Union Against tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) for uniform reporting on tuberculosis cases. *Eur Respir J* 1996; 9: 1097-1104.
12. Sheldon CD, King K, Cock H, Wilkinson P, Barnes NC. Notification of tuberculosis: how many cases are never reported? *Thorax* 1992; 47: 1015-1018.
13. Balogun MA, Wall PG, Noone A. Undernotification of tuberculosis in patients with AIDS. *Int J STD AIDS* 1996; 7: 58-60.
14. Buiatti, Acciai S, Ragni P, Tortoli E, Barbieri A, Cravedi B et al. The quantification of tuberculosis disease in an Italian area and the stimulation of underreporting by means of record linkage. *Epidemiol Prev* 1998; 22: 237-241.
15. Denic L, Lucet JC, Pierre J, Deblangy C, Kosmann MJ, Carbone A et al. Notification of tuberculosis in a university hospital. *Eur J Epidemiol* 1998; 14: 339-342.
16. Bradley BL, Kerr KM, Leitch AG, Lamb D. Notification of tuberculosis: can the pathologist help? *Br Med J* 1988; 297: 595.
17. Roderick PJ, Connelly JB. The problems of monitoring tuberculosis in an inner-city health district: integrated information is required. *Public Health* 1992; 106: 193-201.
18. Hicman M, Ellan T, Hargreaves S. Managing tuberculosis and HIV infection. *Br Med J* 1992; 304: 1567-1568.
19. Maggiani M, Salmaso S, Aleigiani SS, Caffari B, Raschetti R. Epidemiological use of drug prescriptions as markers of disease frequency: an Italian experience. *J Clin Epidemiol* 1991; 44: 1299-1307.
20. Gutiérrez M, Castilla J, Noger I, Díaz P, Arias J, Guerra L. El consumo de fármacos antituberculosos como indicador de la situación epidemiológica de la tuberculosis en España. *Gac Sanit* 1999; 13: 275-281.
21. Carvajal A, Martín Arias L, Revilla F, Ordax J. Declaración de tuberculosis y consumo de tuberculostáticos en las provincias de León y Valladolid. *Med Clin (Barc)* 1985; 84: 758-759.
22. Barbaira JM, García A. El consumo de medicamentos antituberculosos como aproximación a unos indicadores de prevalencia. *Inf Ter Segur Soc* 1984; 1: 16-21.
23. Mantagni P, Rodrigues L, Watson J. Laboratory reports of opportunistic and other mycobacterial infections and their relationship to notifications of tuberculosis in England and Wales. *Tuber Lung Dis* 1995; 76: 201-204.
24. Collaborative Group for the Study of Tuberculosis in Spain. Epidemiological trend of tuberculosis in Spain from 1988 to 1992. *Tuber Lung Dis* 1995; 76: 522-528.
25. Grupo de Tuberculosis e Infecciones Respiratorias (grupo TIR) de la Sociedad Española de Patología Respiratoria (SEPAR). Estado de la infección y la enfermedad tuberculosa años 1985-1999.
26. Migliori GB, Spanevello A, Ballardini L, Neri M, Gambarini C, Moro ML et al. Validation of the surveillance system for new cases of tuberculosis in a province of northern Italy. Varese tuberculosis Study Group. *Eur Respir J* 1995; 8: 1252-1258.
27. Borgdorff MW, Nagelkerke NLD, Dye C, Nunn P. Gender and tuberculosis: a comparison of prevalence surveys with notification data to explore sex differences in case detection. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000; 4: 123-132.
28. Ferguson A, Bennett D, Conning S. Notification of tuberculosis in patients with AIDS. *J Public Health Med* 1998; 20: 218-220.
29. Pym AS, Churchill DR, Coker RJ. Reasons for increased incidence of tuberculosis. *Br Med J* 1995; 311: 70.
30. Vall Mayans M, Maguire A, Mire M, Alcaide J, Parrón I, Casabona J. The spread of AIDS and the reemergence of tuberculosis in Catalonia, Spain. *AIDS* 1997; 11: 499-505.
31. Bertrand MJ, Caylá JA, García de Olalla P, Vallés X, Galdós H. La tuberculosis a Barcelona. Informe 1999. Programa de prevención i control de la tuberculosi de Barcelona. Barcelona: Institut Municipal de Salut Pública, Ajuntament de Barcelona, octubre de 2000.
32. Querol M, Custardoy J, González L, Gonzalo N, Yagüe A. La tuberculosis en el Área 23 del Servei Valencià de Salut. Resultados 1991-1993 [resumen]. Libro de abstracts del II Congreso de la Sociedad Valenciana de Neumología, 1995.
33. Franco J, Blanquer R, Ichaurraga I, Nogueira JM, Artero A, Vilella M et al. Situación epidemiológica de la tuberculosis en dos áreas de la provincia de Valencia [resumen]. *Arch Bronconeumol* 1996; 32 (Supl 2): 26.
34. Starke JR, Taylor-Watts KT. Tuberculosis in pediatric population of Houston, Texas. *Pediatrics* 1989; 84: 28-35.
35. Jiménez Luque JM, Herrera Morcillo E, Lora Cerezo N, Perula De La Torre LA, Gascón FJ. Rentabilidad de la búsqueda activa de tuberculosis en una población marginal. *Aten Primaria* 1994; 13: 432-436.
36. Casanova Matutano C, González Monte C, Pérez Martín M, Piqueras Altabella R, Estelles Dasi C, Morera Llorca AM. La investigación de los contactos en el paciente tuberculoso pediátrico. *Med Clin (Barc)* 1991; 97: 486-490.
37. Shanks NJ, Lambourne A, Kuhaymi RA, Humphries M, Sandford JR. A new approach to tuberculosis notification. *J Epidemiol Commun Health* 1984; 38: 331-334.
38. Menon A, Heydon JL. Undernotification of tuberculosis in Otago: national implications. *N Z Med J* 1995; 8: 108: 80-82.
39. Marier R. The reporting of communicable diseases. *Am J Epidemiol* 1997; 105: 587-590.
40. Devine MJ, Aston R. Assessing the completeness of tuberculosis notifications in a health district. *Commun Dis Rep CDR Rev* 1995; 5: R137-R140.
41. Fernández-Martín JJ, Fernández de la Hoz K, Catalán S, Alonso-Sanz M, Chaves F. Transmisión de la tuberculosis en las prisiones de Madrid. *Med Clin (Barc)* 2000; 115: 246-250.
42. Cauthen GM, Dooley SW, Onorato IM, Ihle WW, Burr JM, Bigler WJ et al. Transmission of *Mycobacterium tuberculosis* from tuberculosis patients with HIV infection of AIDS. *Am J Epidemiol* 1996; 144: 69-77.
43. Moro ML, Malfait P, Salamina G, D'Amato S. Tuberculosis in Italy: available data and open questions. *Epidemiol Prev* 1999; 23: 27-36.
44. Tala E. Five years trend of tuberculosis in Europe IUATLD Europe Region and WHO study [resumen]. *Am Rev Respir Dis* 1990; 141 (Supl): 254.