

Estudio del retraso diagnóstico de la tuberculosis pulmonar sintomática

M.N. Altet Gómez^a, J. Alcaide Megías^a, J. Canela Soler^b, C. Milá Augé^a, M.A. Jiménez Fuentes^a, M.L. de Souza Galvao^a y J. Solsona Peiró^a

^aUnidad de Enfermedades del Tórax. Barcelona. ^bCátedra de Bioestadística. Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

OBJETIVO: Estudiar el retraso diagnóstico de la tuberculosis pulmonar (TBP) sintomática.

PACIENTES Y MÉTODOS: Estudio prospectivo de casos nuevos sintomáticos de TBP (edad ≥ 15 años) mediante entrevista estructurada al paciente y su familia. Las variables fundamentales analizadas fueron: retraso del enfermo (RE), retraso atribuible al médico (RM), retraso durante el proceso diagnóstico (RPD), retraso en el sistema sanitario (RSS) y retraso total (RT), esto es, el tiempo transcurrido desde el comienzo de los síntomas hasta el inicio del tratamiento de la TBP. Se realizó un análisis estadístico univariante, así como análisis multivariante para cada uno de los componentes del retraso diagnóstico.

RESULTADOS: Se estudió a 287 enfermos. La media en días \pm desviación estándar (DE) fue para el RT y sus distintos componentes de $81,8 \pm 77,3$ en el RT, $43,3 \pm 55,7$ días en el RE, de $28,4 \pm 59,6$ días en el RM; para el RD, de $10,0 \pm 17,7$ días y en el RSS de $38,5 \pm 62,5$ días.

CONCLUSIONES: Dentro del elevado retraso diagnóstico de la TBP los enfermos son responsables del 50%. En el sistema sanitario el 18,5% de los enfermos sufrió un retraso diagnóstico mayor de 60 días, siendo los médicos responsables del 75% de la demora atribuible al sistema.

Palabras clave: Tuberculosis pulmonar. Retraso diagnóstico. Factores de riesgo.

Pulmonary symptomatic tuberculosis' diagnostic delay study

OBJECTIVE: To study symptomatic pulmonary tuberculosis (PTB) diagnostic delay.

PATIENTS AND METHODS: Prospective study of new symptomatic PTB cases (aged ≥ 15 years) by structured interview with the patients and their families. The main variables analyzed were patient's delay (PD), doctor's delay (DD), diagnostic process delay (DPD), health care system delay (HCSD) and total delay between the onset of symptoms and start of treatment (TD). Univariate and multivariate statistical analyses were performed for each component of delay.

RESULTS: Two hundred eighty-seven patients were studied. The mean delays in days \pm standard deviations were TD 81.8 ± 77.3 ; PD 43.3 ± 55.7 ; DD 28.4 ± 59.6 ; DPD 10.0 ± 17.7 , and HCSD 38.5 ± 62.5 .

CONCLUSIONS: Patients are responsible for 50% of excess delay in diagnosing symptomatic PTB. Patients in the health care system experienced diagnostic delays over 60 days in 18.5% of cases, doctors being responsible for 75% of the diagnostic delay attributable to the system.

Key words: Pulmonary tuberculosis. Diagnostic delay. Risk factors.

Introducción

El diagnóstico temprano y el tratamiento correcto de los enfermos de tuberculosis (TB) hasta su curación son, por el momento, los pilares fundamentales de la lucha antituberculosa¹. Con objeto de lograr el diagnóstico temprano se han establecido dos estrategias: la búsqueda pasiva y la búsqueda activa de casos. La búsqueda pasiva, basada en la sospecha clínica en pacientes sintomáticos, continúa siendo la base del diagnóstico temprano, en tanto que la búsqueda activa sólo es eficiente

cuando está dirigida a grupos poblacionales de alto riesgo de padecer tuberculosis^{2,3}, y con este fin ha sido recomendada en España por la Conferencia de Consenso para el Control de la Tuberculosis⁴.

Durante el tiempo que un enfermo de TB pulmonar no es diagnosticado ni tratado sus lesiones pueden progresar y verse abocado a un fatal desenlace, como lo demuestra el elevado número de casos de TB descubiertos en autopsia⁵⁻⁷. En el diagnóstico de un caso de TB todos los estamentos sanitarios se ven implicados: el paciente, que debe acudir a solicitar ayuda médica; el médico, que debe sospechar la enfermedad; el laboratorio y las técnicas de diagnóstico por la imagen, y los responsables sanitarios, que deben aportar los medios necesarios, así como normativas que clarifiquen estos procesos. Los objetivos de este estudio son conocer la magnitud y evaluar los factores asociados al retraso diagnóstico de la TB pulmonar en pacientes sintomáticos no tratados anteriormente.

Este trabajo ha contado con la financiación del Fondo de Investigación Sanitaria (exp. 98/0944).

Correspondencia: M.N. Altet Gómez.
Unidad de Enfermedades del Tórax.
Avda. de les Drassanes, 17-21. 08001 Barcelona. España.
Correo electrónico: med025494@saludalia.com

Recibido: 25-6-2002; aceptado para su publicación: 17-9-2002.

Pacientes y métodos

Sujetos y ámbito del estudio

Se definió como caso a todo aquel paciente en quien se aisló *Mycobacterium tuberculosis* en muestras clínicas broncopulmonares o en el que existía evidencia clínica y radiológica de la enfermedad y se indicó y se mantuvo un curso completo de quimioterapia antituberculosa, incluidos aquellos en quienes el tratamiento debió ser retirado por toxicidad o cuando ocurriese el fallecimiento del paciente. Se consideró caso nuevo aquel que nunca había realizado tratamiento antituberculoso o que lo había abandonado con menos de un mes de duración.

El estudio se llevó a cabo en la Unidad de Enfermedades del Tórax de Barcelona (Centro de Referencia Extrahospitalario).

Métodos

Se realizó un estudio prospectivo, desde el 1 de enero de 1998 hasta el 30 de junio de 2000, de casos de TB pulmonar (TBP). Tras el consentimiento informado de los pacientes se les sometió a una entrevista estructurada y validada mediante cuestionario sobre síntomas compatibles con TB, fecha de aparición, visitas y exploraciones practicadas, diagnóstico y tratamiento prescrito por el médico, primera sospecha de TB y fecha de inicio del proceso diagnóstico y del tratamiento específico. Esta información fue contrastada con la de la familia y con los informes suministrados por los médicos de familia y especialistas y los datos de sus correspondientes historiales clínicos. En enfermos diagnosticados fuera del centro, además de todo lo anterior, se comprobaron los datos existentes en el Registro Nominal de Casos de Tuberculosis del Programa de Tuberculosis del Departamento de Sanidad y Seguridad Social de la Generalitat de Cataluña. Por la influencia que puede tener en el estudio, señalaremos que en el diagnóstico bacteriológico se utilizaron métodos de cultivo rápido. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: casos nuevos diagnosticados en el acto médico solicitado por la existencia de síntomas o signos clínicos compatibles con TBP, de 15 y más años de edad, tras consentimiento informado y con datos completos sobre las variables de estudio.

En cuanto a las definiciones operativas, los grupos de alto riesgo se definieron según lo propuesto por los Centers for Disease Control (CDC)⁸, y la clase social, según la Clasificación Nacional de Ocupaciones⁹. Se utilizó la Clasificación de la National Tuberculosis Association de EE.UU. para la clasificación radiológica de las lesiones tuberculosas¹⁰.

Las variables de estudio relacionadas con el retraso diagnóstico (fig. 1) fueron las siguientes:

- Retraso diagnóstico total (RT): intervalo de tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico de

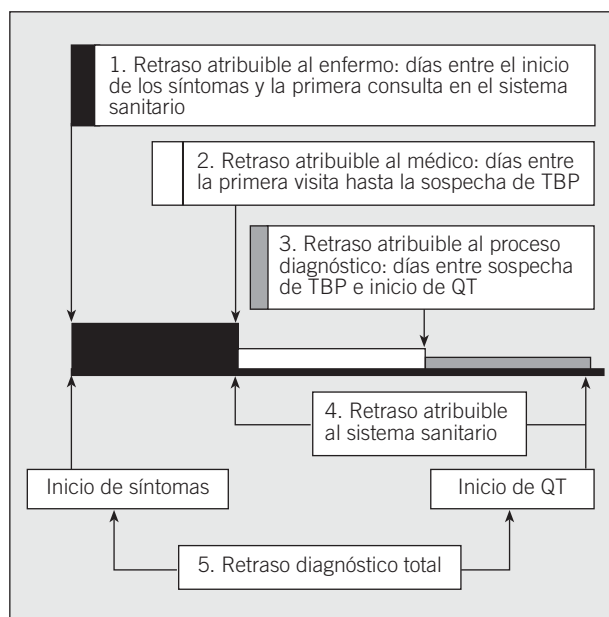


Fig. 1. Variables fundamentales del estudio. TBP: tuberculosis pulmonar; QT: quimioterapia.

la enfermedad e inicio del tratamiento antituberculoso.

- Retraso diagnóstico atribuible al enfermo (RE): días entre el inicio de los síntomas compatibles con TBP hasta que el enfermo demanda atención en el sistema sanitario.
- Retraso atribuible al médico (RM): espacio de tiempo que abarca desde que el paciente acude por primera vez al médico hasta que éste establece la sospecha de TB.
- Retraso atribuible al proceso diagnóstico de TBP (RPD): días desde que se sospecha la existencia de TBP hasta que se inicia el tratamiento específico.
- Retraso atribuible al sistema sanitario (RSS): es la suma de los dos anteriores.

Análisis estadístico

Se han empleado los procedimientos de la estadística descriptiva referentes al uso de tablas de frecuencia y cálculo de medidas de tendencia central y dispersión. El análisis estadístico se ha efectuado aplicando las técnicas paramétricas de comparación de medias aritméticas (prueba de la t de Student-Fisher; análisis de la variancia, ANOVA) y las no paramétricas (prueba de Kruskal-Wallis) pertinentes en cada caso. Se ha considerado un riesgo α del 5%. Se ha realizado análisis estadístico multivariante para cada componente del RT me-

TABLA I
Número y proporción de enfermos en cada intervalo de tiempo. Media y mediana (en días) de los distintos componentes del retraso diagnóstico de la tuberculosis pulmonar en 287 enfermos sintomáticos

	Retraso atribuible al enfermo, n (%)	Retraso atribuible al médico, n (%)	Retraso en el proceso diagnóstico de TBP, n (%)	Retraso atribuible al sistema sanitario, n (%)	Retraso total n (%)
Días de retraso					
1-30	168 (58,5)	226 (78,7)	262 (91,3)	184 (64,1)	65 (22,6)
31-60	49 (17,1)	24 (8,4)	21 (7,3)	50 (17,4)	68 (23,7)
61-90	29 (10,1)	14 (4,9)	3 (1,0)	25 (8,7)	54 (18,8)
> 90	41 (14,3)	23 (8,0)	1 (0,3)	28 (9,8)	100 (34,8)
Media (DE)	43,31 (55,75)	28,42 (59,57)	10,09 (17,72)	38,56 (62,55)	81,82 (77,34)
Mediana	23,00	8,00	4,00	20,00	64,00

DE: desviación estándar; TBP: tuberculosis pulmonar.

TABLA II
Retraso diagnóstico atribuible al enfermo y retraso diagnóstico total según factores sociodemográficos y factores de riesgo en 287 enfermos con tuberculosis pulmonar sintomática

Variable	Pacientes n (%)	Retraso del enfermo			Retraso total		
		Mediana	Percentil 75	Valor de p	Mediana	Percentil 75	Valor de p
Total	287 (100)	23,00	60,00		64,00	102,00	
Sexo							
Varones	182 (63,4)	30,00	69,00		69,00	102,00	
Mujeres	105 (36,6)	18,00	43,00	0,042	58,00	97,00	0,516
Grupo de edad (años)							
15-24	68 (23,7)	18,00	39,00		45,50	95,00	
25-34	84 (29,3)	16,50	58,50		58,00	101,00	
35-44	64 (22,3)	30,00	72,00		64,00	93,00	
45-54	4 (11,8)	54,50	120,00		73,00	124,00	
55-64	15 (5,2)	30,00	62,00		91,00	118,00	
≥ 65	22 (7,7)	12,50	50,00	0,063	98,50	125,00	0,122
Situación social							
Vive en familia	226 (78,7)	20,00	60,00		60,00	97,00	
Vive sin familia	61 (21,3)	33,00	97,00	0,0009	90,00	138,00	0,022
Paro*							
Sí	42 (20,5)	38,50	80,00		78,50	118,00	
No	163 (56,8)	26,50	61,00	0,055	63,50	98,00	0,0474
Factores de riesgo							
No	48 (16,7)	10,00	22,00		44,00	80,00	
Sí	239 (83,3)	30,00	67,00	0,0003	70,00	105,00	0,0051
Consumo de alcohol							
No	140 (48,8)	15,00	36,50		54,50	95,00	
≤ 40 g/día	77 (26,8)	24,00	60,00		70,00	101,00	
> 40 g/día	62 (21,6)	61,00	93,00		91,00	118,00	
Ex bebedor (> 40 g/día)	8 (2,8)	18,50	55,50	0,000001	53,00	81,00	0,0251
Cigarrillos/día							
Ninguno	81 (28,2)	10,00	31,00		46,00	93,00	
1-10	19 (6,6)	30,00	58,00		45,00	97,00	
11-20	85 (29,6)	28,00	51,00		73,00	97,00	
21-30	57 (19,9)	30,00	91,00		87,00	125,00	
> 30	45 (15,7)	59,00	90,00	0,0004	70,00	100,00	0,089
Inmigrante							
No	255 (88,9)	20,00	61,00		66,00	102,00	
Sí	32 (11,1)	35,00	60,00	0,145	58,00	88,50	0,530
Consumo de drogas							
No	254 (88,5)	21,00	60,00		64,50	100,00	
Sí	33 (11,5)	46,00	90,00	0,0346	57,00	118,00	0,873
Infección por el VIH							
No	252 (87,8)	24,50	60,00		64,00	103,50	
Sí	18 (6,3)	9,50	60,00		33,00	92,00	
Desconocido	17 (5,9)	16,00	77,00	0,381	85,00	115,00	0,082

*En enfermos con actividad laboral.

diante el procedimiento de regresión logística no condicional, utilizándose como punto de corte la mediana correspondiente a cada una de las demoras analizadas. Las variables incluidas en el modelo son las que demostraron diferencias estadísticamente significativas en el análisis univariante. El procesamiento informático de los datos se ha realizado con los programas Epi-Info 6.0 y SPSS 10.0.

Resultados

Se incluyeron 287 casos. La edad media (desviación estándar [DE]) de los pacientes era de 36,8 (15,5) años, 182 (63,4%) eran varones, el 61,7% bacilíferos y en el 84,6% se obtuvo confirmación bacteriológica. Doscientos veintinueve casos (79,78%) fueron remitidos por sospecha de TB, 39 (13,6%) se descubrieron en estudio de contactos y 19 (6,6%) en el cribado de grupos de riesgo; 116 (40,4%) habían realizado más de tres

consultas a su médico por presencia de síntomas.

En la tabla I se recogen la media y la mediana de los distintos componentes del RT, y en las tablas II y III se exponen la mediana de los distintos componentes del RT y su relación con factores sociodemográficos y factores de riesgo de los enfermos. El 67,3% de los casos procedían de atención primaria de salud (APS), y 48 (16,8%) habían sido diagnosticados en hospitales; entre ambos grupos sólo existen diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,001$) en el RPD, que tiene una mediana de 5 días en la APS y de dos en los hospitales.

La fiebre y la hemoptisis reducen el RT y la tos lo incrementa (tabla IV). Los asmáticos tuvieron una probabilidad de 200 a 800 veces mayor de presentar un RM elevado. La hemoptisis se presentó en enfermos tras un largo intervalo con síntomas sin acudir al médico. Las lesiones radiológicas progresan con el retraso, en espe-

TABLA III
Retraso diagnóstico atribuible al sistema sanitario en 287 enfermos de tuberculosis pulmonar sintomática

Variable	Pacientes n (%)	Retraso atribuible al sistema sanitario (SS)								
		Retraso médico			Retraso en el proceso diagnóstico			Retraso en el SS		
		Mediana	Percentil 75	Valor de p	Mediana	Percentil 75	Valor de p	Mediana	Percentil 75	Valor de p
Total	287 (100)	8,00	28,00		4,00	11,00		20,00	42,00	
Sexo										
Varones	182 (63,4)	8,00	25,00		4,50	11,00		17,50	35,00	
Mujeres	105 (36,6)	12,00	39,00	0,08	4,00	11,00	0,608	27,00	51,00	0,052
Grupo de edad (años)										
15-24	68 (23,7)	10,00	35,00		4,00	11,50		20,50	49,50	
25-34	84 (29,3)	8,00	30,00		4,00	9,00		23,50	44,00	
35-44	64 (22,3)	9,00	24,50		3,50	6,00		17,50	31,50	
45-54	34 (11,8)	6,00	10,00		4,00	13,00		11,50	30,00	
55-64	15 (5,2)	8,00	41,00		10,00	38,00		25,00	88,00	
≥ 65	22 (7,7)	26,50	91,00	0,034	10,50	19,00	0,0018	33,00	101,00	0,0045
Situación social										
Vive en familia	226 (78,7)	8,50	29,00		4,00	11,00		20,00	41,00	
Sin familia	61 (21,3)	8,00	25,00	0,462	4,00	17,00	0,0358	16,00	56,00	0,912
Paro*										
Sí	42 (20,5)	4,00	18,00		5,50	22,00		20,50	43,00	
No	163 (56,8)	7,00	25,50	0,296	4,00	8,00	0,0337	16,50	35,00	0,827
Factores de riesgo										
No	48 (16,7)	11,50	36,50		4,50	10,50		25,00	44,50	
Sí	239 (83,3)	8,00	26,00	0,634	4,00	11,00	0,427	19,00	41,00	0,541
Consumo de alcohol										
No	140 (48,8)	15,00	36,50		12,00	34,50		5,00	12,50	
≤ 40 g/día	77 (26,8)	24,00	60,00		8,00	28,00		3,00	10,00	
> 40 g/día	62 (21,6)	61,00	93,00		5,50	12,00		4,00	11,00	
Ex bebedor (> 40 g/día)	8 (2,8)	18,50	55,50	0,000001	16,50	33,00	0,0244	4,00	12,50	0,577
Cigarrillos/día										
Ninguno	81 (28,2)	10,00	31,00		11,00	28,00		5,00	12,00	
1-10	19 (6,6)	30,00	58,00		8,00	36,00		6,00	15,00	
11-20	85 (29,6)	28,00	51,00		13,00	39,00		4,00	10,00	
21-30	57 (19,9)	30,00	91,00		8,00	25,00		4,00	8,00	
> 30	45 (15,7)	59,00	90,00	0,0004	4,00	12,00	0,069	4,00	11,00	0,872
Immigrante										
No	255 (88,9)	20,00	61,00		9,00	30,00		4,00	11,00	
Sí	32 (11,1)	35,00	60,00	0,145	6,00	17,00	0,070	4,00	8,00	0,621
Consumo de drogas										
No	254 (88,5)	21,00	60,00		9,00	29,00		4,00	11,00	
Sí	33 (11,5)	46,00	90,00	0,0346	6,00	14,00	0,123	3,00	16,00	0,477
Infección por el VIH										
No	252 (87,8)	24,50	60,00		8,00	28,00		4,00	11,00	
Sí	18 (6,3)	9,50	60,00		8,00	13,00		3,50	7,00	
Desconocido	17 (5,9)	16,00	77,00	0,381	17,00	62,00	0,259	4,00	12,00	0,994

*En enfermos con actividad laboral.

cial el RE y el RT, y por tratarse de curvas que no tienen una distribución normal se observa mejor si nos referimos a la media que a la mediana; la media (DE) de RE en los que presentaron lesiones mínimas fue de 13,65 (17,6) días, 35,16 (39,2) días en las lesiones avanzadas y 75,7 (77,5) días en la TBP muy avanzada. La media de RT en las lesiones mínimas fue de 43,63 (43,7) días; en las avanzadas, de 73,64 (59,4) días, y en las muy avanzadas, de 118,94 (103,5) días.

En los enfermos con abundantes bacilos la mediana de RT fue de 92 días (percentil 75: 135 días) debido a un mayor RE. El riesgo relativo (RR) de presentar una TBP muy avanzada en los enfermos con factores de riesgo fue de 2,48 (intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,26-4,88; p = 0,0003), destacando el consumo elevado de alcohol (p = 0,00001) y el tabaquismo (p = 0,0010). No ocurrió así con los casos de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (RR = 0,80; IC del 95%, 0,46-1,40; p = 0,502). No existe un mayor riesgo de ser cavitario por la presencia o no de factores de riesgo. La influencia de los factores de riesgo convencionales sobre el estado bacteriológico inicial sólo está asociada con el consumo de alcohol moderado (RR = 3,52; IC del 95%, 1,11-11,14; p = 0,0305) y con el consumo de más de 40 g/día (RR = 3,61; IC del 95%, 1,20-10,86; p = 0,0113). En las tabla V y VI se exponen los resultados del análisis estadístico mediante regresión logística no condicional.

Discusión

La detección de casos es uno de los principales componentes de un programa de control de la TB¹¹ y el retraso diagnóstico, uno de los indicadores recomendados en su evaluación¹². El retraso en la detección de los casos de

TABLA IV

Retraso del enfermo y retraso diagnóstico total según variables clínicas en 287 enfermos con tuberculosis pulmonar sintomática

Variable	Pacientes n (%)	Retraso del enfermo			Retraso diagnóstico total		
		Mediana	Percentil 75	Valor de p	Mediana	Percentil 75	Valor de p
Fiebre							
No	122 (42,5)	30,00	70,00		73,00	106,00	
Sí	165 (57,5)	20,00	58,00	0,036	52,00	97,00	0,020
Tos							
No	30 (10,4)	13,50	39,00		35,00	77,00	
Sí	257 (89,6)	23,00	62,00	0,054	67,00	106,00	0,0007
Expectoración							
0. No	78 (27,2)	10,00	30,00		39,00	77,00	
1. Mucopurulenta	135 (47)	30,00	69,00		75,00	125,00	
2. Hemoptoica	26 (9,1)	30,00	67,00		39,00	97,00	
3. Hemoptisis	13 (4,5)	60,00	90,00		76,00	92,00	
4. 1 + 2	35 (12,2)	43,00	92,00	0,000005	91,00	119,00	0,000007
Otras enfermedades respiratorias							
Ninguna	201 (70,0)	19,00	51,00		58,00	93,00	
Asma	9 (3,1)	25,00	33,00		108,00	136,00	
Bronquitis crónica	59 (20,6)	53,00	92,00		83,00	123,00	
EPOC	16 (5,6)	44,50	108,50		110,00	134,00	
Bronquiectasias	2 (0,7)	55,00	80,00	0,0110	68,00	92,00	0,0037
Diagnóstico radiológico							
Normal	1 (0,3)	5,00	5,00		31,00	31,00	
TB primaria	7 (2,4)	7,00	15,00		31,00	47,00	
TB mínima	41 (14,3)	21,00	51,00		61,00	97,00	
TB avanzada	154 (53,7)	60,00	106,00		92,00	144,00	
TB muy avanzada	84 (29,3)	10,00	28,00	0,0000001	32,00	83,00	0,0000001
Extensión							
Unilateral	161 (56,1)	15,00	42,00		44,00	89,00	
Bilateral	126 (43,9)	38,50	90,00	0,000008	89,00	125,00	0,0000001
Cavitario							
No	182 (63,4)	12,00	33,00		45,00	93,00	
Sí	105 (36,6)	31,00	77,00	0,000001	73,00	106,00	0,0015
Bacteriología							
B (-) C (-)	43 (15,0)	10,00	32,00		32,00	70,00	
B (-) C (+)	66 (23,0)	12,00	34,00		45,00	97,00	
B (+) C (+)	177 (61,7)	32,00	80,00		75,50	117,00	
No practicada	1 (0,3)	5,00	5,00	0,000005	8,00	8,00	0,000002

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; TB: tuberculosis.

TB puede considerarse un índice de la capacidad de diagnosticar la enfermedad y de iniciar el tratamiento, por lo que debería ser sistemáticamente evaluado, ya que sus consecuencias negativas, especialmente en los enfermos bacilíferos, serían la transmisión de la infección y, en último término, la invalidez o muerte del enfermo⁶. En este estudio el retraso diagnóstico total ha tenido una mediana de 64 días y el 18,5% de los enfermos sufrió un retraso diagnóstico superior a 60 días por causas atribuibles al sistema sanitario. Nos encontramos muy alejados de uno de los objetivos básicos a alcanzar para el control de la TB si se considera que, como máximo, el retraso diagnóstico en los bacilíferos no debe ser superior a 30 días¹¹.

En España, la mayoría de los autores hallan retrasos diagnósticos que van desde 50 a 133 días en la TBP¹²⁻¹⁸ y hasta 5 meses en la TB pulmonar y laríngea¹⁹. En el estudio sobre el diagnóstico y tratamiento de la TB en España (PMIT)²⁰ se obtuvieron datos similares a los de este estudio, excepto en el retraso atribuible al sistema sanitario, en el que la mediana fue de 6,5 días, probablemente debido, según sus autores, a una subestimación de la demora, ya que la información se obtuvo a partir de la historia clínica y es posible que no se hubie-

sen consignado debidamente síntomas poco llamativos.

No hallamos diferencias estadísticamente significativas entre los enfermos con con infección por el VIH y los que no la presentan en ninguno de los componentes del retraso diagnóstico, probablemente debido a que se trata de casos descubiertos por búsqueda activa y en enfermos con escasa y aún no valorada sintomatología; tampoco se hallaron diferencias en el sur de España¹⁸, aunque sí se apreciaron en enfermos de Valencia¹⁷, probablemente en relación con que en ocasiones la infección por el VIH dificulta el diagnóstico de TB (enfermos etiquetados con fiebre de origen desconocido²¹ o con radiología de tórax normal^{21,22}).

En los resultados del análisis multivariante hay que considerar que la casi ausencia de factores predictivos del retraso total es atribuible a las profundas interacciones entre sus diversos componentes y entre las variables analizadas. Lo demuestra el comportamiento del consumo elevado de alcohol, que es un factor predictivo de retraso del enfermo y que se comporta como factor de protección para sospechar la enfermedad por parte del médico, neutralizando su significación en el retraso total. En general se ha observado una correlación negativa en-

TABLA V
Retraso atribuible al sistema sanitario según variables clínicas en 287 enfermos de tuberculosis pulmonar sintomática

Variable	Pacientes n (%)	Retraso atribuible al sistema sanitario (SS)								
		Retraso médico			Retraso en el proceso diagnóstico			Retraso en el SS		
		Mediana	Percentil 75	Valor de p	Mediana	Percentil 75	Valor de p	Mediana	Percentil 75	Valor de p
Fiebre										
No	122 (42,5)	6,50	27,00		4,00	15,00		19,00	44,00	
Sí	165 (57,5)	10,00	28,00	0,267	4,00	10,00	0,161	20,00	40,00	0,772
Tos										
No	30 (10,4)	4,50	10,00		6,00	21,00		16,50	26,00	
Sí	257 (89,6)	9,00	30,00	0,0193	4,00	11,00	0,321	22,00	44,00	0,135
Expectoración										
0. No	78 (27,2)	9,50	25,00		5,00	14,00		20,00	40,00	
1. Mucopurulenta	135 (47)	12,00	41,00		4,00	12,00		26,00	58,00	
2. Hemoptoica	26 (9,1)	2,50	10,00		4,00	16,00		15,00	23,00	
3. Hemoptisis	13 (4,5)	1,00	3,00		1,00	2,00		3,00	8,00	
4. 1 + 2	35 (12,2)	13,00	29,00	0,0005	4,00	6,00	0,0070	22,00	35,00	0,0007
Comorbilidad respiratoria										
Ninguna	201 (70,0)	8,00	27,00		4,00	11,00		20,00	42,00	
Asma	9 (3,1)	41,00	75,00		4,00	5,00		44,00	76,00	
Bronquitis crónica	59 (20,6)	6,00	23,00		4,00	10,00		15,00	30,00	
EPOC	16 (5,6)	11,00	72,00		10,00	19,00		30,00	95,00	
Bronquiectasias	2 (0,7)	11,00	13,00	0,0266	2,00	2,00	0,0306	13,50	15,00	0,0124
Diagnóstico radiológico										
Normal	1 (0,3)	25,00	25,00		1,00	1,00		26,00	26,00	
TB primaria	7 (2,4)	7,00	12,00		4,00	25,00		18,00	32,00	
TB mínima	41 (14,3)	10,00	30,00		5,00	13,00		22,00	45,00	
TB avanzada	154 (53,7)	7,00	29,00		4,00	8,00		15,00	43,00	
TB muy avanzada	84 (29,3)	14,00	70,00	0,576	2,00	5,00	0,239	30,00	75,00	0,844
Extensión										
Unilateral	161 (56,1)	8,00	25,00		5,00	14,00		19,00	35,00	
Bilateral	126 (43,9)	11,50	41,00	0,145	4,00	8,00	0,309	21,00	51,00	0,447
Cavitario										
No	182 (63,4)	9,00	27,00		5,00	20,00		21,00	42,00	
Sí	105 (36,6)	7,00	28,00	0,913	4,00	8,00	0,0337	19,00	41,00	0,286
Bacteriología										
B (-) C (-)	44 (15,3)	4,00	14,00		8,00	28,00		21,00	31,00	
B (-) C (+)	66 (23,0)	8,00	27,00		4,50	22,00		18,00	51,00	
B (+) C (+)	177 (61,7)	11,00	34,00	0,0412	8,00	28,00	0,0024	19,00	44,00	0,595

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; TB: tuberculosis.

tre el retraso del enfermo y el atribuible al médico^{17,23}.

Con el aumento de la edad, el riesgo de retraso se incrementa en un 2,6% anualmente y en los parados el riesgo es 122 veces mayor. En los enfermos mayores de 55 años de edad y en los desempleados no existen dife-

rencias significativas en el estado bacteriológico en el momento del diagnóstico con respecto a los grupos de menor edad y a los no parados, respectivamente, lo que descarta el hecho de que estas diferencias pudieran deberse a una mayor proporción de enfermos no bacilífie-

TABLA VI
Regresión logística no condicional de variables relacionadas con el retraso diagnóstico total, el retraso atribuible al enfermo y el retraso atribuible al sistema sanitario

	Variable	OR ajustada (IC del 95%)	Valor de p
Retraso atribuible al enfermo	Consumo de alcohol (> 40 g/día)	2,75 (1,24-6,04)	0,012
	Expectoración (sí)	1,98 (1,001-3,91)	0,049
	Cavitario (sí)	2,05 (1,15-3,62)	0,014
Retraso atribuible al médico	Consumo de alcohol (> 40 g/día)	0,35 (0,16-0,73)	0,005
	Presencia de tos	3,00 (1,19-7,54)	0,020
	Asma	9,25 (1,03-82,7)	0,046
Retraso en el proceso diagnóstico de TBP	Edad	1,026 (1,01-1,04)	0,010
	Paro	2,22 (1,04-4,70)	0,037
	Hemoptisis	0,18 (0,04-0,87)	0,034
Retraso atribuible al sistema sanitario	Consumo de alcohol (> 40 g/día)	0,42 (0,20-0,87)	0,020
	Inmigrante (sí)	0,30 (0,16-0,86)	0,021
Retraso diagnóstico total	Extensión (bilateral)	2,63 (1,55-4,46)	0,0001
	Cavitario (sí)	1,82 (1,03-3,23)	0,039

TBP: tuberculosis pulmonar; OR: odds ratio; IC: intervalo de confianza.

ros en estos grupos. En los enfermos de más edad, la principal variable significativa es la presencia de comorbilidad ($p = 0,0000001$), que junto a distintos problemas de movilidad en el desplazamiento podrían ser la causa. En los parados, no vivir en familia ($p = 0,00005$), el consumo elevado de alcohol ($p = 0,0003$) y ser usuario de drogas ($p = 0,000001$) podrían contribuir. En ambos grupos hay que considerar la posible contribución del factor económico de gastos de desplazamiento y la pérdida de jornadas laborales²⁴ (en actividades de economía sumergida) como barreras para el diagnóstico.

En los países desarrollados la demora en sospechar la presencia de TB y en iniciar el tratamiento ha sido causa de brotes nosocomiales de TB, incluyendo la TB resistente a múltiples fármacos^{25,26}. Fueron factores causales la dificultad en el acceso al sistema sanitario y la falta de experiencia de los clínicos en el tratamiento de la TB^{6,27-30}. En pacientes hospitalizados el retraso diagnóstico se asoció a hospitales con baja tasa de admisión de casos de TB, con mayor mortalidad de los enfermos y con riesgo elevado de transmisión nosocomial³⁰. En este sentido, el Comité de Tuberculosis de la British Thoracic Society ha indicado que los enfermos tuberculosos deberían estar al cuidado de médicos y enfermeras con una completa formación en TB³¹.

Estos resultados indican que, desde el punto de vista del sistema sanitario, el 75% del retraso atribuible al sistema se debe a la demora en sospechar la enfermedad, ya que cuando se piensa en ella el tratamiento se inicia con una mediana de 4 días. Los pacientes deben ser educados sanitariamente para obtener una reducción en la demora diagnóstica, función que recae de nuevo en el sistema sanitario, tanto en el médico de familia que atiende al paciente como en las autoridades sanitarias que deben proporcionar los medios adecuados mediante campañas y folletos informativos. El médico debe seguir pensando en la TB también en personas que no presentan factores de riesgo. La educación sanitaria de la población y la formación continuada de los médicos, especialmente los de familia, en el campo de la TB son piezas fundamentales para conseguir reducir la demora diagnóstica.

BIBLIOGRAFÍA

- WHO. Global Tuberculosis Program. Pio A, Chaulet P. Tuberculosis. Handbook. Geneva: WHO/TB/98.253.
- Meijer J, Barnett GD, Kubik A, Styblo K. Identification of sources of infection. Selected Papers 1971;14:5-50.
- Murray CJL, Styblo K, Rouillon A. Tuberculosis en los países en desarrollo: magnitud, intervenciones y costos. Bol Un Int Tuber Enf Resp 1990;65:6-26.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Fondo de Investigación Sanitaria. Consenso Nacional para el Control de la Tuberculosis en España. Med Clin (Barc) 1992;98:24-31.
- Vivancos Velasco R, De Ancos Aracil C, Estrada Pérez V, Guíjarro Rojas M, Serrano Ros M. Tuberculosis como causa de muerte. Rev Clin Esp 1998;198:601-3.
- Enarson DA. Failure of diagnosis: a key indicator in quality assurance of tuberculosis control [editorial]. Tuberc Lung Dis 1885; 76:279-80.
- Zafra N, Haldal E, Pavlovic S, Vuckovic D, Boe J. Why do our patients die of active tuberculosis in the era of effective therapy? Tub Lung Dis 1994;75:329-33.
- Centers for Disease Control and Prevention. Screening for tuberculosis and tuberculosis infection in high-risk populations. Recommendations of the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis. MMWR 1995;44(RR-11).
- Instituto Nacional de Estadística. Estructura de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 1994 (CON-94). Madrid: Librería del INE, 1994.
- American Thoracic Society. National Tuberculosis and Respiratory Disease Association. Diagnostic standards and classification of tuberculosis. New York, 1969.
- Rodrigo T, Caylá JA, Galdós-Tangüys H, García de Olalla P, Brugal MT, Jansá JM. Proposing indicators for evaluation of tuberculosis control programmes in large cities based on the experience of Barcelona. Int J Tuberc Lung Dis 2001;5:432-40.
- Domingo Morera JA, Carretero Gracia JA, Val Adán P, Pérez Trullén A, Domingo Morera JM, Caballero Jiménez JA. Tuberculosis pulmonar activa en el paciente joven: formas de presentación radiológica actual. Rev Clin Esp 1990;186:206-10.
- Caminero JA, Díaz F, Rodríguez de Castro F, Alonso JL, Daryanany RD, Carrillo R, et al. Epidemiología de la enfermedad tuberculosa en la Isla de Gran Canaria. Med Clin (Barc) 1991;97:8-13.
- Domínguez A, Coll JJ, Fuentes M, Salleras L. Timeliness of notification in infectious disease cases. Public Health Reports 1992; 107:474-6.
- García Rodríguez JF, Vázquez Castro J, De Juan Prego J, Rodríguez Mayo M, Sesma Sánchez P, González Moraleja J. Epidemiología de la tuberculosis en El Ferrol. Med Clin (Barc) 1995;104:365-8.
- García Rodríguez JF, Mariño Callejo A, Lorenza García MV, De Juan Prego J, Díaz Peromingo JA, Sesma Sánchez P. Oportunidades perdidas para prevenir la tuberculosis y costos derivados. Med Clin (Barc) 1997;109:45-8.
- Franco J, Blanquer R, Flores J, Fernández E, Plaza P, Nogueira JM. Análisis del retraso diagnóstico en la tuberculosis. Med Clin (Barc) 1996;107:453-7.
- García Ordóñez MA, Colmenero JD, Valencia A, Pérez Frías J, Sánchez González J, Orihuela F, et al. Incidencia y espectro clínico actual de la tuberculosis en un área sanitaria metropolitana del sur de España. Med Clin (Barc) 1998;110:51-5.
- Vidal R, Mayordomo C, Miravittles M, Martí S, Torrella M, Lorente J. Tuberculosis pulmonar y laríngea. Estudio de 26 pacientes. Rev Clin Esp 1996;1196:378-80.
- Grupo de Trabajo del PMIT. Diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis en España. Resultados del Proyecto Multicéntrico de Investigación en Tuberculosis (PMIT). Med Clin (Barc) 2001;116:167-73.
- Grupo de Trabajo de Tuberculosis de Neumosur. Características epidemiológicas de la enfermedad tuberculosa en el ámbito de la Sociedad de Neumólogos del Sur. Neumosur 1995;7:115-27.
- Knobel H, Supervía A, Salvadó M, Gimeno JL, López Colomé JL, Saballs P, et al. Fiebre de origen desconocido en pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Estudio de 100 casos. Rev Clin Esp 1996;196:340-53.
- Steen TW, Mazonde GN. Pulmonary tuberculosis in Kweneng District, Botswana: delays in diagnosis in 212 smear-positive patients. Int J Tuberc Lung Dis 1998;2:627-34.
- Needham DM, Godfrey-Faussett P, Foster SD. Barriers to tuberculosis control in urban Zambia: the economic impact and burden of patients prior to diagnosis. Int J Tuberc Lung Dis 1998;2:811-7.
- Pearson ML, Jereb JA, Frieden TR, Crawford JT, Davis BJ, Dooley SW, et al. Nosocomial transmission of multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis*. A risk to patients and health care workers. Ann Intern Med 1992;117:191-6.
- Valway SF, Richards SB, Kovacovitch J, Greiginger RB, Crawford JT, Dooley SW. Outbreak of multidrug-resistant tuberculosis in New York State prison, 1991. Am J Epidemiol 1994;140:113-22.
- Asch A, Leake B, Anderson R, Gelberg L. Why do symptomatic patients delay obtaining care for tuberculosis? Am J Respir Crit Care Med 1998;157:1244-8.
- Pirkis JE, Speed BR, Yung AP, Dunt DR, MacIntyre CR, Plant AJ. Time to initiation of antituberculosis treatment. Tuberc Lung Dis 1996;77:401-6.
- Venkatarama KR, Iademarco EP, Fraser VJ. Delays in the suspicion and treatment of tuberculosis among hospitalized patients. Ann Intern Med 1999;130:404-11.
- Greenaway CH, Menzies D, Fanning A, Grewal R, Yuan L, FitzGerald JM, et al. Delay in diagnosis among hospitalized patients with active tuberculosis -predictors and outcomes. Am J Respir Crit Care Med 2002;165:927-33.
- Joint Tuberculosis Committee of the British Thoracic Society. BTS guidelines. Control and prevention of tuberculosis in the United Kingdom: Code of practice 2000. Thorax 2000;55:887-901.