



**Prueba de la tuberculina y riesgo de tuberculosis. No sólo el tamaño es importante**

**Sr. Director:** Hemos leído con interés los excelentes estudios de Salinas et al<sup>1</sup> y Alsedà y Godoy<sup>2</sup> publicados recientemente en su Revista. En ambos, al igual que en otros trabajos realizados en nuestro país<sup>3</sup>, se demuestra que en el estudio de contactos de casos de tuberculosis (TB) se produce una tendencia al incremento de nuevos diagnósticos de enfermedad tuberculosa al aumentar el diámetro de la induración tuberculínica<sup>1-3</sup>. Sin embargo, quisiéramos hacer una consideración en relación con un reciente estudio que hemos realizado.

Estudiamos de forma prospectiva a 742 contactos de pacientes con TB siguiendo estrictamente las recomendaciones de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)<sup>4,5</sup>, por lo que consideramos positiva toda prueba de la tuberculina (PT) de 5 mm o mayor en personas sin vacunación antituberculosa y en vacunados que eran contactos íntimos o frecuentes de casos bacilíferos, y de 14 mm o más en los vacunados restantes. A todos los individuos con una PT negativa, incluso tras realizar un retest a los 7-10 días en los vacunados contra la TB y mayores de 65 años, se les repitió la PT a las 12 semanas. A todos los contactos con una PT positiva, inmunodeprimidos o sintomáticos se les realizaron una radiografía de tórax y estudios microbiológicos de esputo tras su valoración por un médico experto en TB. Efectuaron las PT enfermeras con amplia experiencia en estudios de contactos de TB, que registraban no sólo el tamaño de la prueba, sino además, tal como se recomienda<sup>2</sup>, la presencia de reacciones vesiculares o necróticas en la superficie de la pápula producida por la PT. Esta valoración se llevó a cabo antes de conocerse los resultados de los estudios radiológicos y microbiológicos.

Presentaron una PT positiva 280 contactos (37,7%), de los que 266 se consideraron infectados y 14 (1,9%) enfermos. Cuarenta y siete (16,8%) presentaron una PT con vesículas, ampollas o necrosis. En 37 se pudo constatar un viraje tuberculínico. El diámetro medio ± desviación estándar de la PT en los infectados fue de 13,0 ± 4,9 mm y en los enfermos, de 13,5 ± 3,1 mm (p = 0,6). En la tabla I se exponen los resultados de la PT, clasificados en 3 niveles según el tamaño de la

induración. Se evidenciaron reacciones tuberculínicas vesiculadas o necróticas en 6 enfermos (42,9%) y 41 infectados (15,4%) (p = 0,007). Tras realizar un ajuste mediante un modelo de regresión logística, la presencia de vesiculación o necrosis se mantuvo como predictor independiente de enfermedad tuberculosa (*odds ratio* = 3,3; intervalo de confianza del 95%, 1,0-10,4; p = 0,03).

Aunque en nuestro estudio objetivamos una tendencia superior a PT de 10 mm o más en los enfermos respecto a los infectados (el 92,9 frente al 75,6%), estas diferencias no han sido significativas (p = 0,13), al contrario que en los estudios citados. Esto podría deberse al menor tamaño muestral de nuestra serie al compararla con las otras, en las que se incluye a varios millares de contactos<sup>1-3</sup>. Sin embargo, otros autores tampoco han encontrado una relación del diámetro de la PT con la presencia de enfermedad o infección<sup>6</sup>, y ni siquiera la evidenciaron Vidal et al<sup>3</sup> cuando consideraban sólo la proporción de individuos con una reacción de como mínimo 14 mm.

A tenor de estos hallazgos, creemos que la vesiculación o necrosis de la PT en los contactos de pacientes con TB no es tan infrecuente como algunos autores han referido<sup>7</sup> y debe considerarse en los estudios de este tipo, ya que es probable que aumente la especificidad de la prueba<sup>5</sup>. Ante 2 individuos con una PT de igual diámetro, su presencia puede aumentar la posibilidad de que el que la presente tenga TB activa. No obstante, tras una búsqueda en la base de datos MEDLINE, no hemos encontrado estudios similares que hayan analizado específicamente este aspecto y que puedan apoyar nuestros resultados. En un trabajo muy reciente en el que se realizó una biopsia cutánea de la PT, se encontraron lesiones ampollas en el análisis histopatológico de 7 de 30 casos de TB activa, frente a ninguno de los 18 con TB no activa, siendo los hallazgos microscópicos de la biopsia significativamente distintos entre enfermos y no enfermos<sup>8</sup>. Igual que se ha propuesto que es más probable que las induraciones de mayor tamaño sean el resultado de una verdadera infección tuberculosa, mientras que las reacciones de menor tamaño en un mayor porcentaje serían atribuibles a infecciones por micobacterias o a vacunaciones antituberculosas<sup>1-3</sup>, con las reacciones tuberculínicas vesiculadas puede suceder algo parecido. De la misma forma, es más probable que las PT de mayor tamaño y aquéllas con estas reacciones exuberantes sean atribuibles a infecciones más recientes, y por lo tanto con un mayor riesgo de desarrollar TB<sup>2</sup>.

Aunque el diámetro y el aspecto de la PT son importantes en la predicción del riesgo de presentar en el momento del estudio y de desarrollar en el futuro una enfermedad tuber-

culosa, no debemos olvidar que hay otros muchos factores, como la intensidad del contacto y la presencia de bacilos en las secreciones respiratorias del caso índice, así como la edad y los factores de riesgo del propio contacto, que deben también considerarse en los estudios de contactos de pacientes con TB<sup>1-5</sup>.

**Alberto Fernández-Villar, Ana Gorís, Nieves Chouciño y María Otero**  
Unidad de Tuberculosis. Servicio de Neumología. Hospital Xeral. Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Vigo. Pontevedra. España.

1. Salinas C, Capelastegui A, Altube L, España PP, Díez R, Oribe M, et al. Incidencia longitudinal de la tuberculosis en una cohorte de contactos: factores asociados a la enfermedad. Arch Bronconeumol. 2007;43:317-23.
2. Alsedà M, Godoy P. El tamaño de la reacción tuberculínica en contactos de pacientes tuberculosos. Arch Bronconeumol. 2007;43:161-4.
3. Vidal R, Miravittles M, Caylà JA, Torrella M, Martín N, De Gracia J. Estudio del contagio en 3.071 familiares de enfermos con tuberculosis. Med Clin (Barc). 1997;108:361-5.
4. Grupo de trabajo del área TIR de SEPAR. Recomendaciones SEPAR. Normativa para la prevención de la tuberculosis. Arch Bronconeumol. 2002;38:441-51.
5. Caminero JA, Casal M, Ausina V, Pina JM, Sauret J. Diagnóstico de la tuberculosis. Arch Bronconeumol. 1996;32:85-99.
6. Al Zahrani K, Al Jahlali H, Menzies D. Does size matter? Utility of size of tuberculin reactions for the diagnosis of mycobacterial disease. Am J Respir Crit Care Med. 2000;162:1419-22.
7. Nicolás-Sánchez FJ, Moreno-Arias G, Cabau-Rubies J. Prueba de la tuberculina con una infrecuente reacción ampollas. Arch Bronconeumol. 2006;42:100.
8. Haholu A, Ciftci F, Karabudak O, Kutlu A, Bozkurt B, Baloglu H. The significance of histopathologic patterns in positive tuberculin skin test site. J Cutan Pathol. 2008;35:462-6.



**Factores asociados al mal pronóstico de los pacientes con EPOC al ingresar en el hospital**

**Sr. Director:** En su interesante artículo sobre el coste de las agudizaciones de la bronquitis crónica y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), Llor et al<sup>1</sup> plantean: "Es fundamental identificar las situaciones clínicas o los factores de riesgo asociados a un mayor coste en el tratamiento de las agudizaciones de la EPOC (AEPOC). De este modo se podrán diseñar estrategias para optimizar los limitados recursos disponibles". Los autores hacen un estudio de corte farmacoeconómico de excelente factura, donde concluyen: "Las variables que se asocian a una agudiza-

TABLA I  
Resultados de la prueba de la tuberculina (PT), clasificados en 3 niveles, en infectados y enfermos

Diámetro de PT (mm)	Infectados (n = 266)	Enfermos (n = 14)	P
5-9	65 (24,4%)	1 (7,1%)	0,19
10-14	96 (36,1%)	7 (50,0%)	0,29
≥ 15	105 (39,5%)	6 (42,9%)	0,85

**TABLA I**  
**Análisis multivariado de los posibles factores asociados a la mortalidad en pacientes con descompensaciones de la EPOC moderada-grave**

Variables		Exp. $\beta$ (OR)	Límites de confianza del 95%		p
			Límite inferior	Límite superior	
Edad	< 65 años	1	1,2845	3,8441	0,0227
	$\geq$ 65 años	2,5814			
Frecuencia cardíaca	< 100 lat/min	1	3,6291	8,2342	0,0321
	$\geq$ 100 lat/min	5,7243			
Alteración mental	No	1	1,1729	2,984	0,0201
	Sí	1,5793			
Frecuencia respiratoria	< 30/min	1	1,3723	5,8432	0,0231
	$\geq$ 30/min	3,2137			
pH	$\geq$ 7,35	1	1,3654	7,2518	0,0115
	< 7,35	4,985			
Radiología	Patrones restantes	1	2,6016	8,9342	0,0301
	Lesiones inflamatorias bilaterales	5,6607			
Electrocardiograma	Patrones restantes	1	2,2338	7,4839	0,0189
	Onda P pulmonar y/o eje a la derecha	4,5832			
Necesidad de ventilación mecánica	No	1	2,340	4,8031	0,0370
	Sí	4,311			

OR: *odds ratio*.

ción de coste elevado son la oxigenoterapia continua, la hospitalización previa y el tratamiento con claritromicina comparada con moxifloxacino o amoxicilina-ácido clavulánico". Sin embargo, pensamos que, además de estas situaciones identificadas en el estudio como de riesgo para un mayor coste de la atención sanitaria de estos pacientes, debieran analizarse otros factores que, junto a los anteriores, dan una visión más integral del problema y, en definitiva, también repercuten en los costes por atención sanitaria. Más concretamente, nos referimos a factores pronósticos de mortalidad en pacientes que necesitan hospitalización por una AEPOC, cuya presencia se asocia a, por ejemplo, mayor estancia hospitalaria, menor tasa de respuesta al tratamiento, necesidad de ingreso en unidades de cuidados intensivos, por citar sólo algunos ejemplos.

En un estudio previo realizado por nosotros<sup>2</sup> dilucidamos algunos de estos factores

tras un análisis uni y multivariado sobre 174 pacientes. Se analizaron en total 73 variables clínicas y paraclínicas, seleccionadas sobre la base de criterios de expertos y bibliografía afín en la base de datos MEDLINE. En la tabla I se resumen las 8 variables que en nuestro trabajo aparecieron como de riesgo independiente sobre la mortalidad.

Claro está que, desde el punto de vista metodológico, es imposible abordar un problema complejo, de múltiples aristas y de gran variabilidad, como los costes de las AEPOC, en un solo estudio. Ni siquiera pensamos que se haya llegado al final del problema viendo este asunto con la óptica de estas investigaciones. Sin embargo, consideramos valiosos trabajos como los que hoy debatimos en representación de muchos más. Pensamos que sería prudente comenzar a sistematizar y resumir un cúmulo de información relacionada con el tema que hoy nos ocupa. De esta for-

ma se generarían mejores evidencias y, a la postre, mejores estrategias en la ardua y cotidiana carrera por la optimización de los recursos sanitarios.

**Gerardo Rivero González**

Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. Cuba.

1. Llor C, Naberan K, Cots JM, Molina J, Ros F, Miravittles M, et al. Factores de riesgo de elevado coste de las agudizaciones de la bronquitis crónica y la EPOC. Arch Bronconeumol. 2006;42:175-82.
2. Rivero G. Estratificación pronóstica en los pacientes con EPOC agudizada que requieran hospitalización. Más humo que señales. Arch Bronconeumol. 2007;43:640.