

Infección tuberculosa latente en trabajadores sanitarios de un hospital general básico en Cataluña

Josep Sol Vidiella^a, Teresa Catalán Gómez^a, Cristina Callau Casanova^b, Marylène Lejeune^b

Recibido: 27 de agosto de 2013

Aceptado: 4 de marzo de 2014

doi: 10.12961/apr.2014.17.2.05

RESUMEN

El objetivo del trabajo ha sido evaluar la presencia de infección tuberculosa latente en el personal sanitario del Hospital de Tortosa Verge de la Cinta (HTVC). Para ello se analizaron las historias clínicas laborales de 398 trabajadores de dicho hospital a los que se había realizado la prueba de tuberculina durante el periodo 2001-2012. La presencia de infección tuberculosa latente (ITL) se analizó en relación a las variables edad, sexo, categoría profesional, personal de áreas de trabajo de alto y bajo riesgo de exposición a la tuberculosis y personal de riesgo no definido. La prevalencia total de ITL en el grupo estudiado fue del 11,1% (IC 95%: 8,3%-14,5%), estando dicha prevalencia asociada a la edad y al área de trabajo. El análisis multivariable mostró que el riesgo de sufrir ITL se incrementa un 6,4% por cada año de edad. La prevalencia de ITL en el centro de estudio era similar a la de la población profesionalmente no expuesta de España.

PALABRAS CLAVE: Tuberculosis latente, personal sanitario, prueba de tuberculina, exposición laboral.

LATENT TUBERCULOSIS INFECTION IN HEALTHCARE PERSONNEL AT A PRIMARY LEVEL GENERAL HOSPITAL IN CATALONIA, SPAIN

ABSTRACT

The aim was to analyze the prevalence of latent tuberculosis infection and associated risk factors in healthcare personnel at the Hospital de Tortosa Verge de la Cinta (Tarragona, Spain). This was a cross-sectional study of 398 workers at this hospital who underwent tuberculin skin testing for latent tuberculosis infection (LTBI) between 2001 and 2012. We also analyzed the relationship between LTBI and age, sex, job and work area according to their risk of exposure to tuberculosis (high, low, uncertain). The total prevalence of LTBI in our sample was 11.1% (95%CI 8.3%-14.5%). LTBI was associated with age and work area. Multivariate analysis showed that the risk of LTBI increased by 6.4% per 1 year increase in age. The prevalence of LTBI in this population approximates that of the general population in Spain.

KEYWORDS: Latent tuberculosis, healthcare personnel, tuberculin test, occupational exposure.

^a Unitat Bàsica de Prevenció. Institut Català de la Salut
Terres de l'Ebre, Tortosa, Tarragona, España.

^b Àrea de Biologia Molecular i Recerca, Hospital de Tortosa
Verge de la Cinta, IISPV, URV, Tarragona, España.

Correspondencia:

Josep Sol Vidiella
Unitat Bàsica de Prevenció
Hospital de Tortosa Verge de la Cinta
Carrer Esplanetes, 14
43500 Tortosa (Tarragona)
Teléfono: 977 519 125 / 977 519 100
jsolv.ebre.ics@gencat.cat

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es un problema de salud pública a nivel mundial siendo también considerada Enfermedad de Declaración Obligatoria¹ y Enfermedad Profesional² en España. Según la OMS, en España la incidencia de tuberculosis es baja, situándose por debajo de los 20 casos por 100.000 habitantes³. La tasa de incidencia de tuberculosis en Cataluña durante el año 2011 fue de 17,9 casos por 100.000 habitantes. Las tasas anuales de tuberculosis en las comarcas de *Terres de l'Ebre* (sur de Cataluña) durante el periodo 2006-2011 (registro oficial), son variables y se sitúan entre los 23,8 casos por 100.000 habitantes en el año 2008 (número máximo registrado) y los 16,5 casos por 100.000 habitantes en el año 2011. Al comparar las tasas en Cataluña, España y Europa, se ve claramente la tendencia a la baja en todas las regiones (periodo 1996-2010)⁴.

La infección tuberculosa latente (ITL) se desarrolla cuando el bacilo *Mycobacterium tuberculosis* entra en contacto con la persona y no progresa a enfermedad. El riesgo de desarrollar la enfermedad tuberculosa es máximo durante los primeros años tras la infección⁵. Los pocos estudios existentes en la actualidad sobre ITL en España, muestran contradicciones en la relación entre la ITL y algunas variables sociodemográficas como el sexo, la categoría profesional o las áreas de trabajo⁶⁻⁸.

La escasez de estudios sobre la ITL en el personal sanitario en nuestro medio y las discrepancias observadas en los resultados encontrados hasta la fecha motivaron este trabajo, donde se propuso evaluar la presencia de ITL y variables asociadas, entre los trabajadores sanitarios del Hospital de Tortosa Verge de la Cinta (HTVC). Este hospital cuenta con 216 camas, unos 838 trabajadores⁹ y da cobertura sanitaria a una población eminentemente rural y dispersa.

MÉTODOS

Se revisaron los datos existentes en las historias clínicas laborales de los trabajadores del Hospital de Tortosa Verge de la Cinta (HTVC) entre los años 2001 y 2012. Se recogieron los resultados de la prueba de la tuberculina (PT) y algunas variables como la edad en el momento de la prueba, el sexo, la categoría profesional y el área de trabajo de 398 trabajadores que presentaban registro de reconocimientos médicos laborales de carácter voluntario (reconocimientos iniciales, periódicos, por modificación de tareas asignadas, etc.) y estudios de exposición accidental a la tuberculosis, también de carácter voluntario (estudios de contacto y accidentes en el área de microbiología). Se clasificó como casos de ITL, aquellos en que la PT registrada en las historias clínicas laborales fue positiva. La técnica utilizada fue la intradermorreacción de Mantoux administrada en la intradérmis de la cara anterior del antebrazo, a dosis de 2 UT por 0,1 mililitros de PPD-RT 23 con Twin 80, siguiendo las recomendaciones del protocolo de vigilancia sanitaria específica para Agentes Biológicos³. La lectura de la induración

se realizó a las 48-72 horas, midiendo el diámetro transversal al eje del antebrazo. Una PT fue considerada positiva cuando las induraciones fueran de diámetro transversal superior a 5 milímetros en trabajadores no vacunados y mayores de 15 milímetros o con vesiculación en trabajadores vacunados con la vacuna BCG¹⁰. A los trabajadores mayores de 55 años se les realizó el efecto empuje o *booster*, a los 7 días. En las PT positivas se descartó la enfermedad tuberculosa con la realización de radiografías de tórax y entrevista clínica incidiendo en la sintomatología. En cuanto a las PT consideradas como negativas, se incluyó la última PT registrada de cada trabajador.

Los trabajadores estudiados se dividieron en dos grupos en función del resultado negativo o positivo de la prueba de la tuberculina (PT). Las áreas de trabajo fueron definidas como servicios de alto riesgo (SAR), servicios de bajo riesgo (SBR) y un grupo de riesgo no definido (RND). Fueron considerados como servicios de alto riesgo los de urgencias, plantas de ingreso de enfermedades infecciosas, laboratorios de microbiología y anatomía patológica, consultas externas de medicina interna, neumología y otorrinolaringología^{10,11}. Se consideró como servicios de bajo riesgo todos aquellos en los que es improbable el contacto con pacientes bacilíferos como son el bloque quirúrgico, plantas de ingreso quirúrgicas, tocología, neonatos y consultas externas de cardiología, aparato digestivo, especialidades quirúrgicas, etc. Este criterio de inclusión limitó la clasificación de muchos trabajadores, especialmente del colectivo de enfermería dada la gran variabilidad en la rotación de sus puestos de trabajo. Por esta razón, el personal que no hubiera trabajado de forma constante en un puesto de trabajo fue agrupado en el grupo de riesgo no definido. La variable edad se estudió de manera continua y dicotomizada según los percentiles 25 ($p_{25} = 27$ años), 50 ($p_{50} = 35$ años) y 75 ($p_{75} = 45$ años).

El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico SPSS 19.0 (IBM Company© Copyright 1989, 2010 SPSS Inc). Se realizó el análisis descriptivo mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y mediante medias con desviaciones estándar (DE) para las variables cuantitativas. Se utilizó la prueba de χ^2 o el test exacto de Fisher para comparar variables cualitativas y la prueba t de Student o U de Mann-Whitney para comparar las variables cuantitativas con la variable cualitativa PT positiva. La prevalencia de ITL y el intervalo de confianza se calcularon utilizando la macro "*Confidence intervals for proportions*", creada el 30/11/1998 por J.M. Domenech & R. Graneros. Un modelo de regresión logística binaria fue utilizado para determinar las variables que estaban relacionadas con una PT positiva, incluyendo en el modelo las variables independientes con un nivel de significación en el análisis univariante igual o inferior a 0,2. Las *odds ratio* (OR) y los intervalos de confianza del 95% (IC 95%) se estimaron por cada variable. Un valor p bilateral igual o inferior a 0,05 se estableció como el nivel de significación estadística para todas las pruebas estadísticas.

RESULTADOS

La edad media de la muestra estudiada fue de 37 años (DE 10,68), con un 76,6% de mujeres. Entre las categorías profesionales, el personal diplomado universitario en enfermería (DUE) representó un 41,6% de la población estudiada, seguido del personal facultativo con un 24,4%, y por los técnicos en cuidados de enfermería con el 20,7%. En la distribución de los trabajadores por áreas de riesgo, el 16,8% trabajaban en servicios de alto riesgo, el 29,7% en servicios de bajo riesgo y el 53,5% en zonas de riesgo no definido. La prevalencia de ITL en el conjunto de la muestra estudiada fue del 11,1% (IC 95%: 8,3%-14,5%).

En la Tabla 1 se presentan los factores asociados a prueba de tuberculina (PT) positiva. No se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos ($p=0,628$) ni entre las categorías profesionales ($p=0,247$). La edad media

de los trabajadores con PT positiva fue de 43,4 años (DE 9,8), significativamente superior a la edad media de los trabajadores con PT negativas ($p<0,001$), siendo ésta de 36 años (DE 10,5). Según los puntos de corte establecidos, los trabajadores con PT positiva presentaron siempre mayor edad, siendo las diferencias estadísticamente significativas para los percentiles p25 ($p<0,001$), p50 ($p<0,001$) y p75 ($p=0,004$). Por otra parte, el porcentaje de trabajadores con PT positivas fue significativamente superior en los servicios de alto riesgo (SAR) y en el grupo de trabajadores de riesgo no definido (RND) en comparación con los trabajadores de los servicios de bajo riesgo (SBR), respectivamente $p=0,046$ y $p=0,016$. Al comparar la media de edad de los trabajadores de los SAR y RND con la de los SBR, no se observó diferencias significativas ($p=0,518$ y $p=0,206$). No obstante, en los SAR y RND los trabajadores

Tabla 1. Características personales y laborales y su relación con prueba de la tuberculina positiva. Trabajadores sanitarios en el Hospital de Tortosa Verge de la Cinta, Tarragona, 2001-2012 (n=398).

	n	PT ^a positivas		Valor de p ^b
		n	%	
Sexo				
Varón	93	9	9,7	0,628
Mujer	305	35	11,5	
Edad^c				
Percentil 25				
<27 años	101	2,3	1,0	<0,001
≥ de 27 años	297	43	14,4	
Percentil 50				
< de 35 años	199	9	4,5	<0,001
≥ de 35 años	199	35	17,6	
Percentil 75				
< de 45 años	305	26	8,5	0,004
≥ de 45 años	93	18	19,4	
Servicios				
SBR ^d	118	6	5,1	0,048
SAR ^e	67	9	13,4	
RND ^f	213	29	13,6	
Categoría profesional				
Facultativos	97	7	7,2	0,247
DUE ^g	166	17	10,2	
AE ^h	82	14	17,1	
Técnicos	27	4	15,4	
Celadores	26	2	7,4	

^a PT: prueba de tuberculina

^b prueba de χ^2 y el test exacto de Fisher según las condiciones de aplicación

^c puntos de corte según percentiles 25, 50 y 75

^d SBR: Servicios de bajo riesgo

^e SAR: Servicios de alto riesgo

^f RND: Grupo de riesgo no definido

^g DUE: personal diplomado universitario en enfermería

^h AE: técnicos de cuidados de enfermería.

Tabla 2. Edad media de los sujetos en función de su servicio y del resultado de la prueba de la tuberculina. Trabajadores sanitarios en el Hospital de Tortosa Verge de la Cinta, Tarragona, 2001-2012 (n=398).

Servicios	Total muestra	Edad media (DE ^a)		Valor de p ^c
		PT ^b negativas	PT ^b positivas	
SBR ^d	35,81 (10,24)	35,61 (10,34)	39,50 (7,84)	0,366
SAR ^e	36,84 (10,67)	35,03 (9,95)	48,44 (7,70)	<0,001
RND ^f	37,36 (10,94)	36,53 (10,81)	42,66 (10,39)	0,005

^a DE: Desviación estándar^b PT: prueba de tuberculina^c prueba de t de Student o U de Mann-Whitney según las condiciones de aplicación para asociación entre edad y resultado de la prueba de tuberculina^d SBR: Servicios de bajo riesgo^e SAR: Servicios de alto riesgo^f RND: Grupo de riesgo no definido

con PT positiva tenían mayor edad que los trabajadores con PT negativa (Tabla 2).

En el análisis univariante, la prevalencia de PT positiva fue superior en los trabajadores de mayor edad (OR: 1,06; IC%: 1,03-1,09; p<0,001), en los SAR (OR: 2,89; IC%: 0,98-8,53; p=0,054) y en los trabajadores de RND (OR: 2,94; IC%: 1,18-7,31; p=0,020). En el análisis multivariante, solo la asociación con la edad fue estadísticamente significativa. La prevalencia de PT positivas aumentó 1,064 veces por cada año de edad incrementada (IC%: 1,03-1,10; p=0,001), es decir, un aumento del 6,4% en el riesgo de tener una PT positiva por cada año de edad.

DISCUSIÓN

La prevalencia de ITL en nuestra muestra en el periodo estudiado (11,1% entre 2001 y 2012) se aproxima a la de la población profesionalmente no expuesta en España (14,76% entre 1997 y 2000)⁶. Aunque el periodo de tiempo no coincide, es el único estudio encontrado de ITL en población profesionalmente no expuesta en España. En otros dos estudios realizados en profesionales sanitarios españoles, se describen prevalencias de 15,8% (2003 - 2007)⁷ y de 11,4% (2006 - 2009)⁸. Tampoco estos periodos coinciden de forma exacta con el nuestro, pero sí permiten observar tendencias y en este sentido, la tendencia general es la baja. Ello podría explicarse por las medidas preventivas implementadas frente a la tuberculosis junto con la disminución de la enfermedad en la población general⁴. De hecho, en el hospital de nuestro estudio se han introducido medidas preventivas desde el año 2003 (aislamiento por aire ante la sospecha diagnóstica, formación e información a los trabajadores en el uso de equipos de protección personal y en los tipos de aislamiento, supervisión de las medidas de aislamiento adoptadas, mejoras en las condiciones de trabajo en el área de microbiología, etc.).

En nuestro estudio, el sexo no parece influir sobre la presencia de ITL, coincidiendo con el estudio de Pérez y colaboradores⁸ pero no con otros estudios españoles^{6,7}. Sin duda, el sexo debería tener escasa importancia como factor condicionante en trabajadores sanitarios que siguen las mismas recomendaciones. La ausencia de significación estadística de la variable categoría profesional, también se reflejó en el estudio de Pérez y colaboradores⁸.

En cuanto a la edad, nuestros resultados están en la línea de los obtenidos en otros estudios⁶⁻⁸. El aumento de la probabilidad de padecer ITL encontrado en nuestro estudio (6,4%), está próximo a la del 5% encontrada en el estudio del 2011 de Pérez y colaboradores⁸. En nuestro estudio aproximadamente el 20% de los trabajadores de la muestra mayores de 45 años presentan ITL; por el contrario, la prevalencia en los menores de 45 es del 8,5%. Además, en los menores de 27 años la ITL solo afecta al 2,3% del personal sanitario.

A diferencia de otros estudios⁷⁻⁸, nuestros resultados relacionan la ITL con los trabajadores de los servicios categorizados de alto riesgo y de riesgo no definido. Esta asociación podría explicarse por la mayor edad que presentan los trabajadores en ambos tipos de servicios. Por lo tanto, en estos servicios la ITL también podría estar relacionada con el tiempo de exposición, algo que no se ha valorado en nuestro análisis. Con la información disponible tampoco es posible identificar los casos de ITL comunitaria, no relacionada con la exposición laboral. Asimismo la variabilidad de los puestos de trabajo y la voluntariedad de los exámenes de salud y de los estudios de contacto limitan también la interpretación de los resultados. Aun así, la monitorización de la ITL en los servicios de alto riesgo y de riesgo no definido podría resultar útil para vigilar la presencia y evolución de la infección entre el personal sanitario.

Una propuesta a tener en cuenta en los futuros estudios de prevalencia de ITL, sería la de incluir las pruebas de de-

tección de interferón gamma, ya que probablemente modificaran los resultados obtenidos hasta el momento al aumentar la especificidad con respecto a la prueba de la tuberculina. Actualmente, en nuestro medio, se incluye esta técnica para la confirmación de las pruebas de tuberculina positivas o dudosas de forma sistemática, con lo que está variando la interpretación del significado de una prueba de tuberculina positiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea la red nacional de vigilancia epidemiológica. Boletín Oficial del Estado, número 21.
2. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. Boletín Oficial del Estado, número 302.
3. Ministerio de Ciencia e Innovación. Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de Epidemiología. Área de Vigilancia de la Salud Pública. Situación de la tuberculosis en España. Casos de tuberculosis declarados a la red nacional de vigilancia epidemiológica en 2010. Boletín epidemiológico semanal 2012; 20: 26-41.
4. Departament de Salut. Agència de Salut Pública de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Programa de prevenció i control de la tuberculosi a Catalunya. Situació epidemiològica i tendència de l'endèmia tuberculosa a Catalunya. Informe anual 2011.
5. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Plan de l'Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut (AIAQS) de Catalunya; 2009 Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico, el Tratamiento y la Prevención de la Tuberculosis. Centro Cochrane Iberoamericano, coordinador. Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico, el Tratamiento y la Prevención de la Tuberculosis. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM N° 2007/26 [citado dic 2012]. Disponible en: http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/aatrm/pdf/gpc_tuberculosis_resumida.pdf
6. Alcaide Megías J, Altet Gómez M, Canela-Soler J, Pina Gutiérrez J, Milà Augé C, de Souza Galvao M, et al. Estudio de la infección tuberculosa en adultos. Rev Clin Esp. 2003; 203:321-8.
7. Casas I, Esteve M, Guerola R, García-Olive I, Ruiz-Manzano J. A study of tuberculosis infection in workers at a university general hospital: associated factors and evolution in 20 years. Arch Bronconeumol. 2011; 47:541-6.
8. Pérez Bermúdez B, Aranda Vizcaíno M, Labanda Urbano P. Prevalencia de infección latente tuberculosa en trabajadores sanitarios. Med Segur Trab. 2011; 57:34-40.
9. Departament de Salut. Institut Català de la Salut. Memòria de l'Institut Català de la Salut a Terres de l'Ebre 2010 [citado dic 2012]. Disponible en: http://www.gencat.cat/lcs/infocorp/memoria2010/terres_ebre_2010/terres_ebre_2010.html
10. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Protocolos de vigilancia sanitaria específica de los trabajadores. Agentes Biológicos. [citado dic 2012]. Disponible en: http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/agentes_biologicos.pdf
11. Cascante J, Hueto J. Tuberculosis como enfermedad ocupacional. An Sist Sanit Navar. 2005; 28 107-15.