



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



Instituto  
de Salud  
Carlos III



GOBIERNO  
DE ESPAÑA



MINISTERIO  
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES  
E IGUALDAD



Red  
Nacional de  
Vigilancia  
Epidemiológica

Centro Nacional de Epidemiología

# Informe epidemiológico sobre la situación de la tuberculosis en España.

## Año 2013.

(Datos a 4-noviembre-2014)

---

Centro Nacional de Epidemiología  
Instituto de Salud Carlos III

**Personas que han intervenido en la elaboración y coordinación del informe, así como en la depuración, carga, análisis y validación de los datos:** Elena Rodríguez Valín, Susana Villarrubia Enseñat, Elena Vanessa Martínez Sánchez, María Sastre, Pilar Ordoñez, Oliva Díaz, Rosa Cano, Isabel Noguer. Centro Nacional de Epidemiología.

**Cita sugerida:** Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Informe epidemiológico sobre la situación de la tuberculosis en España. Año 2013. Madrid, 2014.

**Agradecimientos:** A los profesionales que trabajan en los distintos niveles de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica y en los Programas de tuberculosis, en las Comunidades Autónomas y en las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla. También queremos agradecer la colaboración del laboratorio de micobacterias del Centro Nacional de Microbiología (ISCIII, Madrid), del laboratorio de referencia de micobacterias de Galicia (C.H.U. de Santiago) y del Servicio de Microbiología del Hospital Vall D´Hebron de Barcelona, así como a los profesionales que desempeñan su trabajo en los laboratorios de microbiología clínica.

## INDICE

<b>Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>Métodos</b> .....	<b>5</b>
<b>Resultados</b> .....	<b>6</b>
<b>Situación de la tuberculosis en España</b> .....	<b>6</b>
<b>Casos declarados y tasa de incidencia nacional y por Comunidades Autónomas</b> .....	<b>6</b>
<b>Características de los casos de tuberculosis declarados en 2013</b> .....	<b>7</b>
Edad y sexo .....	7
Tratamiento previo .....	8
Resultados de laboratorio.....	8
Localización de la enfermedad .....	10
Tuberculosis en niños .....	11
Tuberculosis en casos nacidos fuera de España .....	12
Coinfección tuberculosis-VIH.....	14
Resultados de finalización del tratamiento de los casos de 2012 .....	15
<b>Indicadores de vigilancia, 2007- 2013.</b> .....	<b>16</b>
<b>Brotos de tuberculosis pulmonar</b> .....	<b>18</b>
<b>Pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos</b> .....	<b>19</b>
<b>Discusión</b> .....	<b>20</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>23</b>
<b>ANEXO</b> .....	<b>25</b>
<b>Tabla I. Casos de tuberculosis por localización fundamental y por CCAA. España, 2013....</b>	<b>26</b>
<b>Tabla II. Resultados de finalización del tratamiento por CCAA. España, 2012. ....</b>	<b>27</b>
<b>Tabla III. Cumplimentación de las variables de la declaración individualizada por CCAA. España, 2013.....</b>	<b>28</b>
<b>Resultados de las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos</b> .....	<b>29</b>

**Informe epidemiológico sobre la situación de la tuberculosis.  
Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE).  
España, 2013.**

## **Introducción**

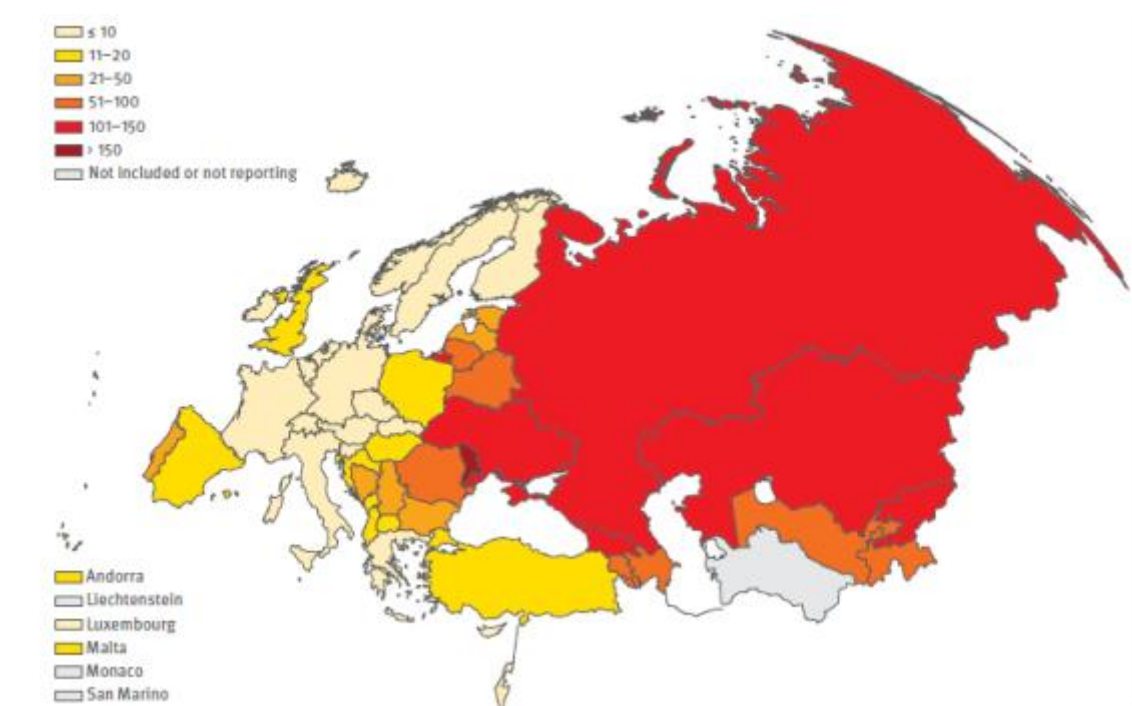
Este documento presenta la situación epidemiológica de la tuberculosis (TB) en España con los datos procedentes de la declaración individualizada de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) en 2013 (a fecha 4 de noviembre de 2014), así como los datos actualizados de los resultados de tratamiento correspondientes a los casos declarados en 2012 (última actualización a fecha 23 de diciembre de 2014).

La tuberculosis respiratoria y la meningitis tuberculosa fueron inicialmente las dos formas de tuberculosis de declaración obligatoria en el nivel estatal recogidas por la RENAVE <sup>1</sup>, y en el año 2004 se amplió la definición de caso para incluir todas las formas de tuberculosis, siguiendo las recomendaciones europeas<sup>2;3</sup>. A partir de entonces se dispone de información de toda España sobre los casos de tuberculosis de todas las localizaciones en tres categorías de declaración: tuberculosis respiratoria, meningitis tuberculosa, y otras tuberculosis. Los datos se envían anualmente de forma individualizada al sistema conjunto de información de tuberculosis ECDC-OMS/Europa (Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades/ Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional Europea).

La vigilancia de la tuberculosis en los países de la Unión Europea/Área Económica Europea (UE/AEE) corresponde al ECDC. España está considerada como un país de baja incidencia según los criterios de este organismo, que incluye en este grupo a los países con incidencia < 20 casos/100.000 habitantes<sup>4</sup>.

Según el último informe conjunto ECDC/OMS, correspondiente al año 2012<sup>5</sup>, España se encuentra en noveno lugar dentro de los países de la UE/AEE en cuanto a tasas de notificación. En 2012 la tasa de TB en España fue de 13 casos/100.000, muy similar a la tasa media de la UE (13,5 casos/100.000 h). De mayor a menor tasa en esta Región, en el año 2012, los países siguieron este orden: Rumanía (85 casos/100.000 h), Lituania (59), Letonia (48), Bulgaria (31), Portugal (25), Estonia (21), Polonia (19), R. Unido (14) y España (13). Nuestra tasa, por tanto, fue similar a la de Reino Unido, pero superior a la de otros países como Irlanda (8 casos/100.000 h), Dinamarca (7), Holanda (5,7) y Alemania (5,2) (Mapa 1).

Mapa 1. Tasas de notificación de tuberculosis en los países de la Región Europea de la OMS, 2012.



Fuente: ECDC/WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe. Stockholm, ECDC 2014

## Métodos

Los resultados (nº de casos y tasa de incidencia) correspondientes a la declaración individualizada de casos de tuberculosis de 2013 se presentan a nivel estatal y por Comunidad Autónoma (CCAA), desagregados en las tres categorías de declaración: tuberculosis respiratoria, meningitis tuberculosa, y otras tuberculosis. Se calcularon las tasas específicas por grupos de edad y sexo. Para el cálculo de las tasas de incidencia se utilizaron las estimaciones de la población de España del Instituto Nacional de Estadística (INE) para el 2013.

Se calculó la distribución de frecuencias de las principales variables de la declaración y el porcentaje de casos con información de las mismas. Para algunas variables de interés se presentan los resultados desglosados por CCAA. La cumplimentación de las principales variables en el nivel nacional se presenta en comparación con los 6 años anteriores. Se emplearon modelos de regresión lineal para el cálculo de las tendencias en el periodo de estudio.

También se calcularon, desde el año 2007, los siguientes indicadores epidemiológicos: tasas de incidencia en niños y en adultos, razón de tasas niños/adultos, y edad media de los casos. Estos indicadores son los propuestos por el ECDC para evaluar el control de la tuberculosis en los países de la UE/AEE<sup>4</sup>.

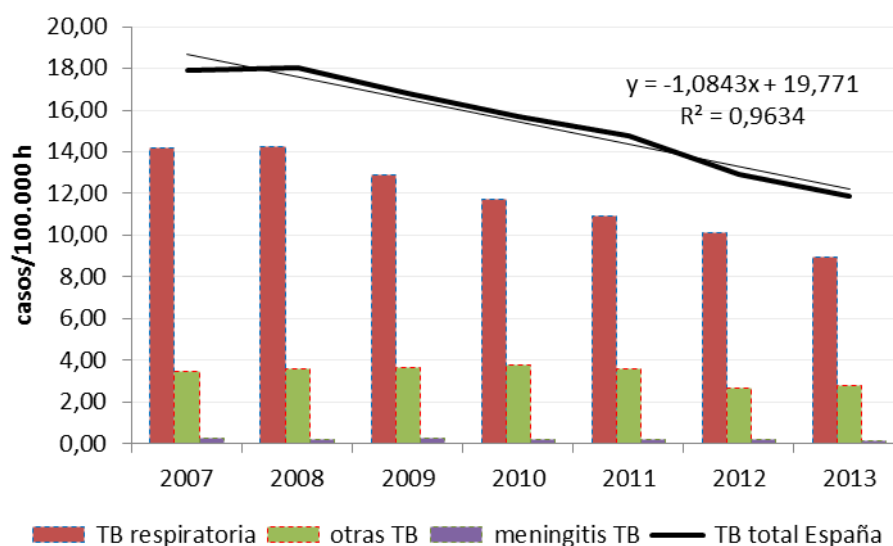
## Resultados

### Situación de la tuberculosis en España

#### Casos declarados y tasa de incidencia nacional y por Comunidades Autónomas

En España en el año 2013 se notificaron 5.535 casos de tuberculosis, lo que corresponde a una tasa de incidencia de 11,88 casos por 100.000 habitantes. Esta tasa es un 8,3% inferior a la del año 2012, en que fue de 12,95 casos/100.000. Del total de casos, 4.166 corresponden a tuberculosis respiratoria, 73 a meningitis tuberculosa, y 1.296 a tuberculosis de otras localizaciones (tasas de 8,94; 0,16 y 2,78 casos por 100.000 habitantes, respectivamente). Esto supone para la tuberculosis respiratoria un descenso de un 11,5% respecto al año 2012, en el que la tasa fue de 10,1. En la meningitis tuberculosa las tasas descendieron notablemente (24%, de 0,21 a 0,16) y en la tuberculosis de otras localizaciones las tasas subieron ligeramente (de 2,65 a 2,78) (figura 1).

Figura 1. Evolución de las tasas de incidencia de tuberculosis en total y por categorías de localización. España, 2007-2013.



Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica  
Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

La distribución de los casos y tasas de tuberculosis por categorías y por Comunidades Autónomas (CCAA) se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Casos de tuberculosis declarados por las CCAA en 2013 y tasas/100.000 habitantes, según categoría de localización.

CCAA	TB respiratoria		meningitis tb		otras localiz.		Total	
	nº	tasa	nº	tasa	nº	tasa	nº	tasa
Andalucía	584	6,96	6	0,07	175	2,09	765	9,12
Aragón	145	10,86	2	0,15	37	2,77	184	13,79
Asturias	108	10,16	2	0,19	19	1,79	129	12,13
Baleares	100	8,97	3	0,27	18	1,61	121	10,85
Canarias	130	6,16	1	0,05	21	1,00	152	7,20
Cantabria	42	7,14	3	0,51	28	4,76	73	12,40
Castilla-La Mancha	135	6,48	7	0,34	23	1,10	165	7,92
Castilla y León	217	8,65	1	0,04	70	2,79	288	11,49
Cataluña	783	10,51	10	0,13	365	4,90	1158	15,54
C. Valenciana	435	8,76	6	0,12	75	1,51	516	10,39
Extremadura	66	6,01	0	0,00	16	1,46	82	7,46
Galicia	450	16,34	18	0,65	131	4,76	599	21,75
Madrid	519	8,12	8	0,13	165	2,58	692	10,83
Murcia	128	8,75	1	0,07	15	1,03	144	10,05
Navarra	46	7,23	1	0,16	8	1,26	55	8,64
País Vasco	205	9,45	3	0,14	113	5,21	321	14,79
La Rioja	35	11,06	1	0,32	13	4,11	49	15,48
Ceuta	18	21,26	0	0,00	1	1,18	19	22,44
Melilla	20	24,02	0	0,00	3	3,60	23	27,63
<b>Total</b>	<b>4166</b>	<b>8,94</b>	<b>73</b>	<b>0,16</b>	<b>1296</b>	<b>2,78</b>	<b>5535</b>	<b>11,88</b>

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

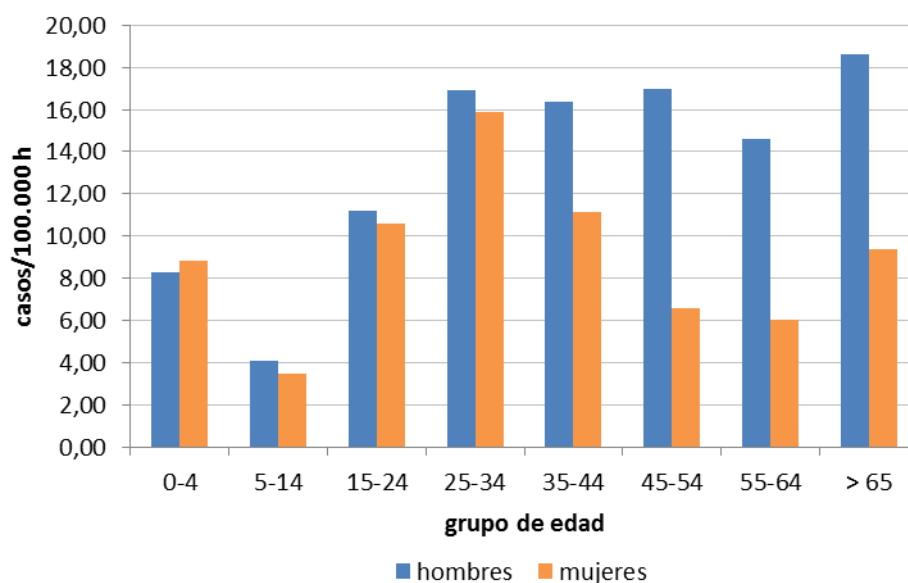
### *Características de los casos de tuberculosis declarados en 2013*

#### **Edad y sexo**

La razón hombre/mujer fue de 1,5. Los hombres suponen el 60% de los casos (3.316). La media de edad fue de  $46 \pm 21$  años en hombres y  $43 \pm 22$  en mujeres ( $p=0,000$ ).

Los grupos de edad donde se concentran la mayoría de los casos son los de mayores de 65, 35-44 y 25-34 años, cada uno con el 20% de los casos aproximadamente (tabla 2). En cuanto a las tasas específicas por edad y sexo (figura 2), hasta los 35 años existen pocas diferencias entre hombres y mujeres, pero a partir de esa edad las diferencias entre las tasas se hacen mayores, siendo claramente superiores en hombres. Los grupos de edad con las tasas más elevadas son los mayores de 65 y los de 25-34 años en hombres (con 19 y 17 casos/100.000 habitantes respectivamente), y en mujeres los de 25-34 y 35-44 años (16 y 11 casos/100.000 habitantes respectivamente).

Figura 2. Tasas de tuberculosis por grupos de edad y sexo. España, 2013.



Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica  
Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

### **Tratamiento previo**

El 89% de los casos (4.948) fueron casos nuevos, mientras que 299 (5%) habían recibido tratamiento previo antituberculoso. En 288 casos se desconocía esta información (5%) (tabla 2).

### **Resultados de laboratorio**

Se disponía de resultados de baciloscopia en 4.870 casos, de los que 2.044 (42%) fueron casos de tuberculosis pulmonar bacilífera (tasa de 4,43 casos bacilíferos/100.000 habitantes). Los casos con resultados de cultivo fueron 4.705 (85% del total), 3.637 positivos, y 1.065 negativos. De los cultivos positivos con información sobre la especie, se aislaron 769 *M. tuberculosis*, 25 *M. bovis*, 2 *M. africanum*, y 1 *M. caprae*. En el resto (2.840) se señalaba *M. tuberculosis complex* sin especificar. Las CCAA que rellenan la variable sobre especie de *Mycobacterium* se indican en la tabla III del Anexo.

Los casos de tuberculosis respiratoria presentan un mayor porcentaje de baciloscopias positivas (49%) y de confirmaciones por cultivo (73%) que los de otras localizaciones no respiratorias (tabla 2).



Tabla 2. Características de los casos de tuberculosis declarados de forma individualizada. España, 2013.

	TB respiratoria		meningitis tb.		otras localizaciones		total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
nº casos	4166	75,3	73	1,3	1296	23,4	5535	100,0
incidencia/100.000 h	8,94		0,16		2,78		11,88	
<b>sexo</b>								
hombre	2603	62,5	38	52,1	675	52,1	3316	59,9
mujer	1554	37,3	35	47,9	617	47,6	2206	39,9
sin inf.	9	0,2	0	0,0	4	0,3	13	0,2
<b>grupo edad</b>								
0-4	183	4,4	2	2,7	21	1,6	206	3,7
5-14	134	3,2	2	2,7	41	3,2	177	3,2
15-24	413	9,9	1	1,4	84	6,5	498	9,0
25-34	824	19,8	5	6,8	232	17,9	1061	19,2
35-44	807	19,4	17	23,3	268	20,7	1092	19,7
45-54	667	16,0	7	9,6	161	12,4	835	15,1
55-64	409	9,8	11	15,1	126	9,7	546	9,9
> 65	725	17,4	28	38,4	363	28,0	1116	20,2
sin inf.	4	0,1	0	0,0	0	0,0	4	0,1
<b>estatus caso</b>								
nuevo	3712	89,1	62	84,9	1174	90,6	4948	89,4
prev.tratado	244	5,9	2	2,7	53	4,1	299	5,4
sin inf.	210	5,0	9	12,3	69	5,3	288	5,2
<b>baciloscopia</b>								
positiva	2054	49,3	2	2,7	110	8,5	2166	39,1
negativa	1765	42,4	45	61,6	894	69,0	2704	48,9
nr/sin inf.	347	8,3	26	35,6	292	22,5	665	12,0
<b>cultivo</b>								
positivo	3047	73,1	19	26,0	571	44,1	3637	65,7
negativo	624	15,0	31	42,5	410	31,6	1065	19,2
nr/sin inf.	495	11,9	23	31,5	315	24,3	833	15,0
<b>pais origen</b>								
España	2878	69,1	51	69,9	804	62,0	3733	67,4
fuera España	1256	30,1	20	27,4	489	37,7	1765	31,9
sin inf.	32	0,8	2	2,7	3	0,2	37	0,7
<b>VIH</b>								
positivo	194	4,7	8	11,0	73	5,6	280	5,1
negativo	2869	68,9	49	67,1	891	68,8	3896	70,4
nr/sin inf.	1103	26,5	16	21,9	332	25,6	1359	24,6

nr: no realizado

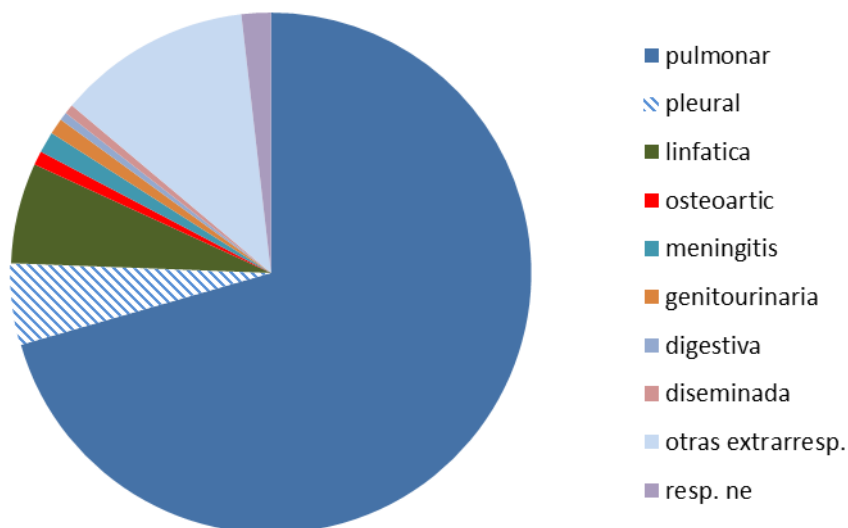
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica  
Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

### Localización de la enfermedad

Todas las CCAA clasifican los casos declarados en alguna de las tres grandes categorías de localización: tuberculosis respiratoria, meningitis tuberculosa y otras tuberculosis (ver tabla III del Anexo), y nueve CCAA declaran además la localización detallada en alguna de las 10 siguientes: pulmonar, pleural, linfática (ya sea intra o extra torácica), osteoarticular, meníngea, Sistema Nervioso Central (excepto meníngea), genitourinaria, digestiva, diseminada y otras. La distribución de los casos por categorías de localización y por CCAA se muestra en la tabla I del Anexo.

Aplicando una combinación de estas dos formas de declaración, la distribución del total de casos de tuberculosis según su localización anatómica quedaría de la siguiente manera: 3.905 casos (70%) eran de localización pulmonar, 101 (2%) tuberculosis respiratorias no especificadas, 279 fueron pleurales (5%), 346 linfáticas (6%), 73 meníngeas (1%), 48 osteoarticulares (0,9%), 55 genitourinarias (1%), 28 digestivas (0,5%), 33 diseminadas (0,6%), y 667 (12%), se clasificaban como “tuberculosis extrarrespiratorias sin especificar” (figura 3).

Figura 3. Distribución de los casos de tuberculosis según la localización anatómica de la enfermedad. España, 2013.



resp. ne: tuberculosis respiratorias no especificadas

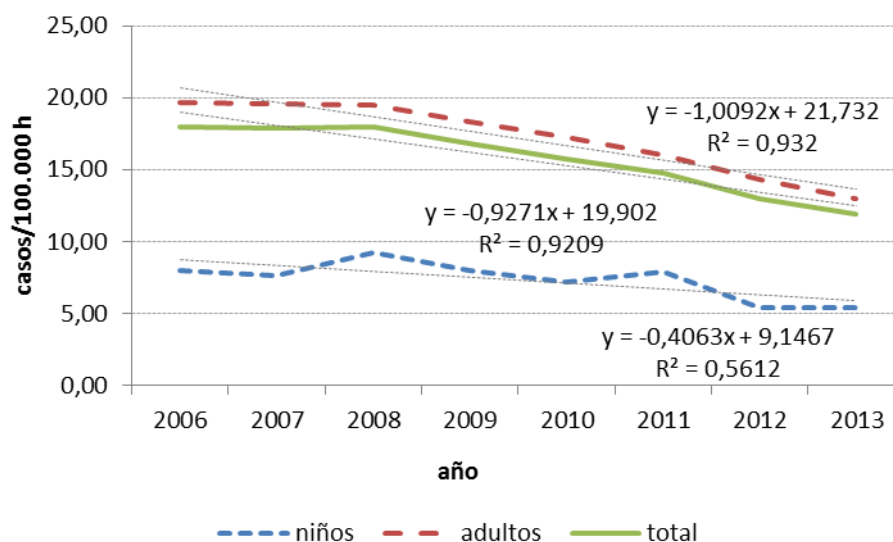
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica  
Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

### Tuberculosis en niños

El número de casos en menores de 15 años fue de 383 (7% del total) en 2013 (tasa de 5,4 casos por 100.000 habitantes), prácticamente igual al del año 2012. Dentro de los casos pediátricos, los menores de 5 años presentan una tasa más del doble que la del grupo de 5 a 14 años (8,7 casos /100.000 y 3,8 casos /100.000 en ambos grupos respectivamente). No existen diferencias significativas en ninguno de los dos grupos entre ambos sexos (figura 2).

En la figura 4 se observa la evolución de las tasas de tuberculosis en niños respecto a las de adultos en el periodo 2006-2013. La tendencia en adultos desciende de forma sostenida a lo largo de dicho periodo, con la excepción de un ligero aumento en 2008, mientras que en niños se producen oscilaciones, y es en el año 2012 cuando se observa por primera vez un claro descenso. Desde ese año la tasa de incidencia en niños se mantiene estable, mientras que la tendencia en adultos sigue descendiendo. Otros indicadores relativos a la edad utilizados por el ECDC, razón de tasas niños/adultos, y edad media de los casos fueron, en el año 2013, 0,4 (similar al 2012 en que fue de 0,38) y 44,5 años (inferior al 2012 en que fue 45,24 años).

Figura 4. Evolución de las tasas de tuberculosis en niños (<15 años) y adultos. España, 2006-2013.

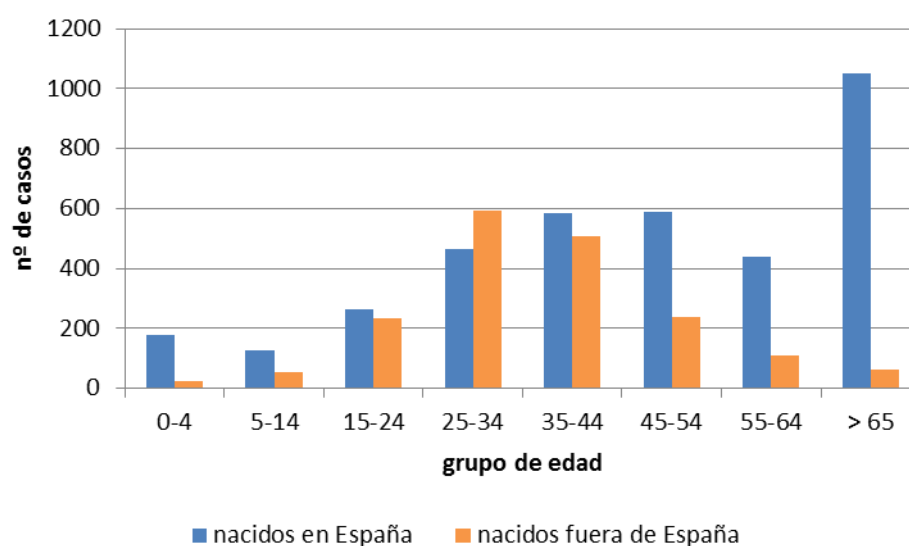


Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica  
 Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

### **Tuberculosis en casos nacidos fuera de España**

Del total de casos declarados, 3.733 (67%) eran nacidos en España, mientras que 1.765 (32%) habían nacido en un país distinto. En 37 casos (0,7%) no se disponía de ninguna información sobre el país de nacimiento (tabla 2). Respecto a la edad, mientras que los casos españoles se distribuyen principalmente en los grupos de edad de mayores de 65 años, los nacidos fuera de España se concentran en el grupo de 25 a 34 años (figura 5). La media de edad fue de  $49 \pm 23$  años para los españoles y de  $36 \pm 13$  para los extranjeros ( $p=0,000$ ). En cuanto al sexo, los casos nacidos fuera de España presentaban mayor proporción de mujeres que los españoles (43% frente a 39%).

Figura 5. Casos de tuberculosis por grupos de edad y país de nacimiento. España, 2013.



Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica  
Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

El porcentaje de casos extranjeros respecto al total de casos de tuberculosis varía desde un 61% en La Rioja hasta un 5% en Galicia (tabla 3).

Los casos de tuberculosis se clasifican según su nacimiento en dos categorías: nacidos en España y nacidos fuera de España. De los 1.765 casos nacidos fuera de España, se dispone de información sobre el país de nacimiento en 890 casos (50%), procedentes de cinco CCAA (ver tabla III del Anexo). El país de procedencia con mayor porcentaje de casos es Marruecos (23%), seguido a distancia por Pakistán (11%), Rumania (10%), y Bolivia (7%).

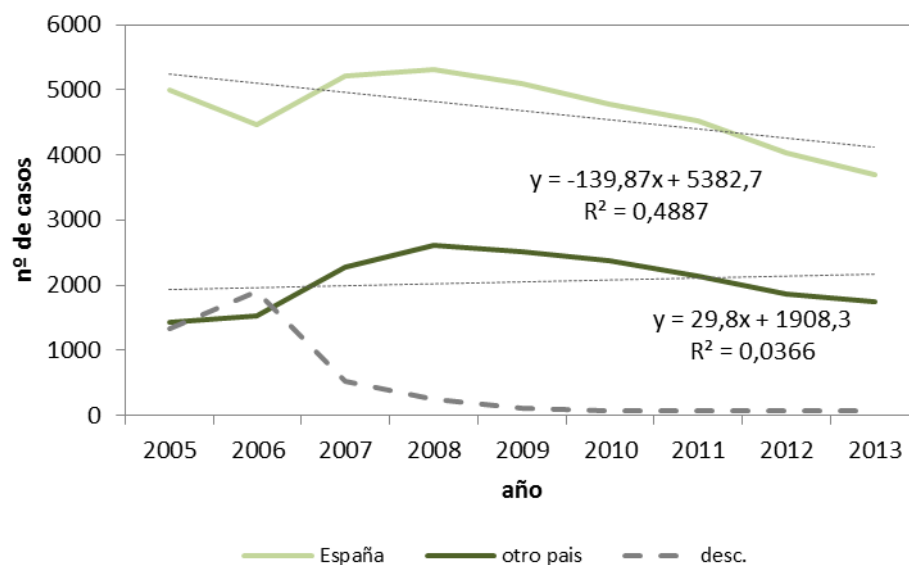
Tabla 3. Casos de tuberculosis por país de nacimiento y CCAA. España, 2013.

CCAA	España		otro país		sin inf.		total
	nº	%	n	%	n	%	n
Andalucía	554	72,4	211	27,6	0	0,0	765
Aragón	114	62,0	61	33,2	9	4,9	184
Asturias	120	93,0	9	7,0	0	0,0	129
Baleares	70	57,9	51	42,1	0	0,0	121
Canarias	118	77,6	34	22,4	0	0,0	152
Cantabria	58	79,5	15	20,5	0	0,0	73
Castilla-La Mancha	109	66,1	56	33,9	0	0,0	165
Castilla y León	228	79,2	40	13,9	20	6,9	288
Cataluña	593	51,2	562	48,5	3	0,3	1158
C. Valenciana	347	67,2	167	32,4	2	0,4	516
Extremadura	76	92,7	5	6,1	1	1,2	82
Galicia	567	94,7	32	5,3	0	0,0	599
Madrid	392	56,6	300	43,4	0	0,0	692
Murcia	66	45,8	78	54,2	0	0,0	144
Navarra	37	67,3	18	32,7	0	0,0	55
País Vasco	235	73,2	86	26,8	0	0,0	321
La Rioja	19	38,8	30	61,2	0	0,0	49
Ceuta	17	89,5	2	10,5	0	0,0	19
Melilla	14	60,9	9	39,1	0	0,0	23
<b>Total</b>	<b>3734</b>	<b>67,5</b>	<b>1766</b>	<b>31,9</b>	<b>35</b>	<b>0,6</b>	<b>5535</b>

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica  
Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

En la figura 6 se muestra la evolución de los casos declarados en el periodo 2005-2013 según el país de nacimiento (España/otro). Se observa que el número de casos nacidos fuera de España ha ido en aumento hasta 2008, paralelamente a una mejora de la información, y que a partir de ese año hay un descenso, tanto para los casos españoles como para los extranjeros, si bien este último no es tan acusado.

Figura 6. Casos de tuberculosis por país de nacimiento. España, 2005-2013.



Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica  
 Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

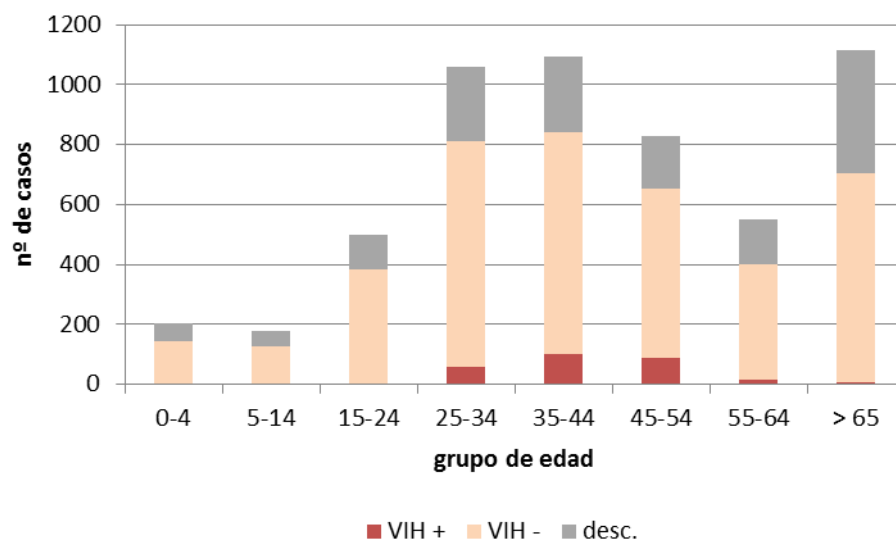
### **Coinfección tuberculosis-VIH**

Se dispone de información acerca del estatus VIH en el momento del diagnóstico de tuberculosis en 4.176 casos (75%), de los que 280 (6,7%) eran VIH positivos, y 3.896 (93,3%) negativos. Los 1.359 casos sin información acerca del estatus VIH se distribuyen por todos los grupos de edad, aunque en adultos jóvenes y en mayores de 65 años hay mayor porcentaje de casos con estatus VIH desconocido.

Los casos VIH positivos se concentran en el grupo de edad de 35 a 44 años (figura 7), y la razón hombre/mujer fue de 3,6 frente a 1,5 en los VIH negativos. La edad media no presenta diferencias estadísticamente significativas respecto a los VIH negativos ( $42 \pm 10$  años en los VIH positivos frente a  $43 \pm 21$  en los VIH negativos,  $p=0,53$ ).

Respecto a la localización de la enfermedad, los casos VIH positivos presentan mayor proporción de formas meníngeas y diseminadas que los VIH negativos (2,6% y 3,3% de localizaciones meníngeas y diseminadas, frente a 1,2% y 0,5% en VIH positivos y negativos respectivamente).

Figura 7. Casos de tuberculosis por grupos de edad y estatus VIH. España, 2013.



Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica  
Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

### **Resultados de finalización del tratamiento de los casos de 2012**

Los resultados del tratamiento de los casos declarados en 2012 se clasificaron en las categorías definidas en el protocolo de tuberculosis (curación, tratamiento completo, fracaso terapéutico, traslado, abandono, muerte y otros todavía en tratamiento). A efectos de la presentación de resultados, las categorías de curación y tratamiento completo se agruparon en una única categoría denominada “resultado satisfactorio”.

El porcentaje de casos de tuberculosis en los que se ha finalizado con éxito el tratamiento o que se han curado es del 78,6% sobre el total de casos y del 76% sobre los casos nuevos pulmonares confirmados por cultivo (tablas 4.1 y 4.2). Estos resultados son mejores para el total de casos respecto a los del año anterior e idénticos para los nuevos pulmonares confirmados (73% y 76% respectivamente en 2011)<sup>6</sup>. El porcentaje de casos sin información disminuyó respecto al año anterior, lo que supone una mejora (9% del total de casos y 12% de los nuevos pulmonares en 2012, frente a 16% y 13% respectivamente en 2011).

La información por CCAA se muestra en la tabla II del Anexo.

Tabla 4. Resultados de finalización del tratamiento de los casos de tuberculosis. España, 2012.

Tabla 4.1. Resultados de finalización del tratamiento del total de casos de tuberculosis:

Categorías finaliz.	n	%
Res. satisfactorio*	4703	78,68
Fracaso	8	0,13
Traslado	182	3,05
Abandono	79	1,32
Muerte**	383	6,41
Otros	60	1,00
Desconocido	562	9,40
<b>Total</b>	<b>5977</b>	<b>100,00</b>

\*Resultado satisfactorio: incluye curación y tratamiento completo

\*\*Muerte: incluye muerte por cualquier causa durante el tratamiento

Tabla 4.2. Resultados de finalización del tratamiento de los casos nuevos pulmonares confirmados por cultivo:

Categorías finaliz.	n	%
Res. satisfactorio*	2481	76,50
Fracaso	4	0,12
Traslado	81	2,50
Abandono	35	1,08
Muerte**	215	6,63
Otros	43	1,33
Desconocido	384	11,84
<b>Total</b>	<b>3243</b>	<b>100,00</b>

\*Resultado satisfactorio: incluye curación y tratamiento completo

\*\*Muerte: incluye muerte por cualquier causa durante el tratamiento

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

Datos actualizados a 23 de diciembre de 2014

### *Indicadores de vigilancia, 2007- 2013.*

En la tabla 5 se muestran los principales indicadores para la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis (tasas de incidencia y cumplimentación de variables de la declaración) en los últimos siete años. La tasa total de tuberculosis en España se ha mantenido hasta el año 2012 por encima de la tasa media de la Unión Europea, igualándose ese año. La tendencia ha sido descendente durante el periodo, tanto en España como en la UE. El descenso constante de la tasa global en España (8% de media anual en 2008-2013) es debido principalmente al descenso de la tuberculosis respiratoria, mientras que las tasas de meningitis tuberculosa se mantienen con pocas variaciones y las de otras localizaciones, que ascendieron hasta 2010, desde entonces



muestran tendencia descendente, aunque no tan acusada como las de las formas respiratorias (figura 1). Los indicadores relativos a la tuberculosis infantil muestran una mejoría a partir de 2011 especialmente, si bien en 2013 parece que hay una estabilización.

Respecto a la cumplimentación de las variables de la declaración en los últimos siete años (tabla 5), ha mejorado para todas ellas, siendo del 100% en la edad, sexo, localización en tres categorías y origen de los casos, y del 95% en el estatus de caso según tratamiento previo. Los datos relativos a laboratorio (baciloscopia y cultivo) han mejorado de forma sustancial, así como la información sobre el estatus VIH que ha subido del 47% al 75%. Es también necesario mejorar la información de la localización detallada de la enfermedad, sobre todo para poder ampliar el conocimiento de las formas extrapulmonares. Finalmente, aunque se han producido mejoras notables respecto al año anterior, hace falta completar la información sobre resultados del tratamiento en todos los casos de tuberculosis.

Tabla 5. Indicadores de vigilancia para la tuberculosis. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. España, 2007-2013.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Indicadores</b>							
<b>Incidencia*</b>							
<b>TB respiratoria</b>	14,20	14,24	12,91	11,71	10,93	10,1	8,94
<b>meningitis TB</b>	0,24	0,20	0,23	0,22	0,22	0,21	0,16
<b>otras TB</b>	3,49	3,58	3,67	3,78	3,56	2,65	2,78
<b>TB total España</b>	<b>17,93</b>	<b>18,02</b>	<b>16,81</b>	<b>15,71</b>	<b>14,74</b>	<b>12,95</b>	<b>11,88</b>
<b>incidencia niños</b>	7,61	9,20	8,00	7,13	7,87	5,38	5,38
<b>incidencia adultos</b>	19,61	19,46	18,34	17,23	15,96	14,3	12,99
<b>razón incidencia niños/adultos</b>	0,39	0,47	0,44	0,41	0,49	0,35	0,41
<b>edad media de los casos (años)</b>	42,26	41,06	41,67	43,47	43,46	45,24	44,56
<b>incidencia media TB UE/AEE</b>	16,80	16,50	15,80	15,00	14,3	13,5	nd
<b>Variables</b>	<b>% casos con información</b>						
<b>edad</b>	99,60	99,50	99,90	100	100	100	100
<b>sexo</b>	99,70	99,90	99	100	100	100	100
<b>localización 3 categorías</b>	100	100	100	100	100	100	100
<b>localización 10 categorías</b>	37	44	45	50	54	53	56
<b>origen (España/fuera)</b>	93	97	99	99	99	99	99
<b>tratamiento previo</b>	85	90	94	95	96	95	95
<b>baciloscopia</b>	69	73	74	88	90	89	88
<b>cultivo</b>	66	68	70	84	87	86	85
<b>estatus VIH</b>	47	48	52	68	68	73	75
<b>resultados tratamiento</b>	43	45	59	78	84	91	nd

\* casos/100.000 habitantes

UE/AEE: Unión Europea/Área Económica Europea, nd: no disponible

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

En cuanto a la información enviada por las CCAA en el año 2013 (tabla III del Anexo), observamos que el envío de las variables básicas es bueno en general. Hay heterogeneidad en la información referente a la localización de la enfermedad, porque no todas las CCAA envían los casos según las categorías contempladas en la ampliación de la definición de caso<sup>2,3</sup>. También falta información de algunas CCAA respecto a los resultados del tratamiento.

### *Brotos de tuberculosis pulmonar*

En el año 2013, el número de brotes de tuberculosis pulmonar declarados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica fue de 61. Esto supone un descenso en el número de brotes respecto a años anteriores (135 en 2011 y 92 en 2012), si bien hay que tener en cuenta que los datos son provisionales y que este descenso podría no ser tan acusado cuando se consolide la información. La media de brotes/año en el periodo 2007-2012 ha sido de 134, observándose un ligero descenso a partir del año 2012.

En la tabla 6 se muestran los brotes de tuberculosis pulmonar declarados en los tres últimos años y por ámbito de presentación. Aunque el número de brotes ha experimentado un descenso, el mayor porcentaje de los mismos se siguen produciendo en el ámbito familiar (88% para el total del periodo). Si dejamos aparte el grupo de brotes en “otros colectivos”, que es muy heterogéneo y que incluye brotes de difícil clasificación, el siguiente ámbito de presentación de los brotes en importancia es el de escuelas/guarderías (3%).

Tabla 6. Brotes de tuberculosis pulmonar declarados a la RENAVE por ámbito de presentación, 2011-2013.

Ámbito	nº brotes			total	
	2011	2012	2013*	nº	%
Bar	1	0	0	1	0,35
Escuela/guardería	3	2	4	9	3,13
Cuartel	1	0	0	1	0,35
Prisión	1	0	1	2	0,69
Otros colectivos	5	5	3	13	4,51
Hogar	123	79	51	253	87,85
Zona específica	1	2	2	5	1,74
Desconocidos	0	4	0	4	1,39
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>92</b>	<b>61</b>	<b>288</b>	<b>100,00</b>

\*datos provisionales.

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

### Pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos

Los datos relativos a las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos, realizadas a las cepas de *M. tuberculosis* en 2013, se enviaron a la Organización Mundial de la Salud (OMS) de forma agregada. Este organismo exige que las cepas procedan de pacientes de tuberculosis pulmonar al inicio del tratamiento o dentro de las dos primeras semanas de su inicio, y que los resultados procedan de laboratorios de referencia. El envío de la información se realiza durante el mes de junio para que los datos sean incluidos en el informe que la OMS publica en octubre<sup>7</sup>.

Para aumentar la representatividad de los datos, y siguiendo las recomendaciones de la OMS, se envió la información procedente del Centro Nacional de Microbiología (CNM) así como de las CCAA de Galicia y Cataluña, que cuentan con laboratorios de referencia que cumplen los criterios de calidad de la OMS.

Las definiciones de cepas de *M. tuberculosis* multirresistente (MDR) y extremadamente resistente (XDR) se indican en el Anexo, así como la distribución de los casos con resultados de pruebas de sensibilidad según distintos factores de riesgo.

En el mes de junio de 2014, se disponía de resultados sobre las pruebas de sensibilidad en 1.561 casos de tuberculosis pulmonar, de los que 733 procedían del CNM, 294 de Galicia y 534 de Cataluña. Del total de las muestras correspondientes al año 2013, 1.458 (93%) procedían de pacientes que nunca habían recibido tratamiento antituberculoso, y 103 (7%) procedían de pacientes previamente tratados. Treinta y cuatro cepas fueron MDR, lo que supone un 2% de las analizadas. De estas, dos (5,8%) se consideraron XDR (Ver tablas en Anexo).

Tabla 7. Resultados de las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos según el tratamiento previo de los casos, 2013

	nuevos		tratados previamente		total	
	nº	%	nº	%	nº	%
<b>Nº casos con resultados de las pruebas de sensibilidad (N)</b>	1458	93,40	103	6,60	<b>1561</b>	<b>100</b>
nº cepas resistentes a H pero no a R	74	86,05	12	13,95	86	5,51
nº cepas resistentes a R pero no a H	5	62,5	3	37,5	8	0,51
<b>nº cepas resistentes a H y a R (MDR)*</b>	27	79,41	7	20,59	<b>34</b>	<b>2,18</b>

\* H: Isoniazida, R: Rifampicina, MDR: cepas multirresistentes

Fuente: CNM, lab. de referencia de Galicia y de Cataluña.

Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

## Discusión

La incidencia de tuberculosis en España sigue disminuyendo, si bien el porcentaje de descenso (8% en 2013) no es suficiente para alcanzar los objetivos propuestos por la OMS, de llegar a la eliminación en 2050<sup>7</sup>. Este organismo ha estimado para los países de baja incidencia que sería necesario una disminución anual del 11% para llegar a la eliminación en 2050 (definida como menos de un caso por millón de habitantes y año)<sup>8</sup>. Hay que tener en cuenta que España no está considerada un país de baja incidencia según la OMS, que utiliza criterios diferentes a los del ECDC (la OMS incluye en este grupo a aquellos países con tasas inferiores a 10 casos/100.000 habitantes, mientras que el ECDC considera a los inferiores a 20); en cualquier caso este objetivo no se puede alcanzar con el ritmo actual de descenso de las tasas.

La disminución de las tasas en España se debe fundamentalmente al sensible descenso que se viene observando de las formas respiratorias desde el año 2009, mientras que las de otras localizaciones disminuyen más lentamente. Este año se observa por primera vez un descenso acusado en las tasas de meningitis tuberculosa, si bien hay que ser cautos ya que en las demás localizaciones ha habido un ligero aumento.

La lenta disminución o estabilización de las tasas de las tuberculosis extrapulmonares es un fenómeno que se viene observando en los países europeos<sup>9</sup>, y que se puede atribuir a distintos factores como la mayor dificultad en el diagnóstico y tratamiento<sup>10</sup>, o el aumento de población inmigrante procedente de países con mayores prevalencias de tuberculosis de localización no pulmonar<sup>11</sup>. Las formas linfáticas y pleurales son las de mayor importancia dentro de las extrapulmonares, aunque hay un número elevado de casos (667) en el que no se especifica la localización, aspecto que hay que mejorar. Los inmunodeprimidos, niños y personas de edad avanzada son especialmente propensos a desarrollar formas extrapulmonares, de ahí la importancia de su control.

Los indicadores relativos a la tuberculosis infantil se mantienen casi sin cambios respecto al año anterior. Mientras en los adultos se produce hace años una disminución sostenida de las tasas, en los niños se vienen produciendo oscilaciones, con una tendencia al descenso a partir de 2012, si bien en 2013 las tasas no han disminuido. Esto ha producido un ligero empeoramiento en la razón de tasas niños/adultos y en la edad media de los casos, siendo algo superior la primera y algo inferior la segunda respecto a 2012. El ECDC plantea como objetivo una tendencia descendente de la razón de tasas niños/adultos durante 10 años, y una tendencia creciente de la edad media de los casos durante el mismo periodo<sup>4</sup>. En la RENAVE se dispone de datos representativos desde hace 7 años pero de momento no parece que se cumplan ninguno de estos dos objetivos (tabla 5).

La lenta disminución de las tasas de incidencia en niños respecto a las de adultos se ha descrito ya en la UE/AEE, aunque no por igual en todos los países<sup>12</sup>. España presenta una tasa de incidencia en niños superior a la media europea. Probablemente una parte de estos casos sean hijos de inmigrantes nacidos en España, como se ha descrito en algunas CCAA, en las que más del 20% de los niños nacidos en España son de familias

inmigrantes<sup>13</sup>. Actualmente, con los datos de la RENAVE no podemos comprobar esta hipótesis ya que por el momento no se dispone del país de origen de los padres. Este aspecto se ha tenido en cuenta en la modificación de los protocolos de vigilancia que se ha aprobado en 2013<sup>14</sup>.

Los datos nacionales no muestran un predominio significativo de las tasas de incidencia de tuberculosis en uno u otro sexo hasta la edad adulta, en que se empieza a observar un claro predominio de los hombres. Estas diferencias se pueden atribuir fundamentalmente a los distintos factores de riesgo de hombres y mujeres<sup>15</sup>. Así, en hombres, el aumento de incidencia que se observa a partir de las edades adultas podría estar ligado al mayor predominio de factores y comportamientos de riesgo (VIH, tabaquismo, exposición laboral, etc), respecto a las mujeres, así como a reactivaciones de la enfermedad producidas en la edad adulta. En las edades más jóvenes (25-34 años), tanto en hombres como en mujeres, las altas tasas podrían estar relacionadas con una transmisión más activa y con un porcentaje superior de inmigrantes. En las mujeres mayores de 65 años la incidencia vuelve a aumentar, probablemente debido a reactivaciones, si bien no llega a los valores de los hombres.

La proporción de casos nacidos fuera de España se mantiene estable los últimos años, cercana al 30%, con grandes diferencias entre las distintas CCAA. El descenso del número total de casos de tuberculosis, especialmente desde el año 2008, se ha producido tanto en casos españoles como en extranjeros, si bien en los españoles ha sido más acusado. Los países de procedencia de los casos extranjeros son un reflejo del perfil de la inmigración en nuestro país, generalmente son países con altas tasas de tuberculosis (Marruecos y Rumanía entre otros). Además, la mayoría de los casos de tuberculosis en inmigrantes se producen en adultos jóvenes, grupo donde se produce una transmisión más activa, este hecho unido a las precarias condiciones de vida, hacinamiento, movilidad laboral, etc, hace especialmente relevante el diagnóstico precoz y estudio de contactos para cortar lo antes posible las cadenas de transmisión<sup>16</sup>. También es necesario mejorar la información sobre el país de origen ya que en muchos de los casos extranjeros se desconoce.

Los casos VIH positivos siguen siendo en su mayor parte hombres y dentro del grupo de 35-44 años. Su proporción respecto al total ha disminuido paulatinamente los últimos años, y de forma más acusada en 2013 (9% en 2012 y 7% en 2013)<sup>6</sup>. La edad media no presenta diferencias estadísticamente significativas respecto a los VIH negativos. La información acerca del estatus VIH de los casos de TB ha mejorado notablemente desde 2007, y actualmente se dispone de información en el 75% de los mismos. Los adultos jóvenes y los mayores de 65 años son los que tienen mayor porcentaje de casos sin información acerca del estatus VIH, por lo que hay que incidir en la recogida de información en estos grupos.

Respecto a la finalización del tratamiento antituberculoso, el porcentaje de casos con resultados satisfactorios de tratamiento está muy por debajo del recomendado por los organismos internacionales, y debajo de la media de los países de la UE/AEE<sup>5</sup>. También hay que reducir el porcentaje de casos sin información, (9% del total de casos), si bien hay que señalar que se ha mejorado respecto al año anterior<sup>6</sup>. Es importante insistir en

la recogida sistemática de esta información y su actualización dentro de los plazos requeridos por los organismos internacionales.

Respecto a la información sobre resistencias a los fármacos antituberculosos, la suma de los datos de dos CCAA que cuentan con laboratorios de referencia, a los datos del CNM, ha permitido aumentar la representatividad, una vez comprobada la no existencia de duplicados. Si tenemos en cuenta el total de casos pulmonares confirmados por cultivo en la RENAVE (3.637), y los que cuentan con resultados de las pruebas de sensibilidad (1.561), se estima una cobertura aproximada del 43%, lo que es una mejora apreciable respecto al año 2012, en que fue aproximadamente del 25%.

Uno de los objetivos de la RENAVE, reflejados en los nuevos protocolos<sup>14</sup> es recoger de forma individualizada información sobre las pruebas de sensibilidad antituberculosa en todos los casos con resultados de cultivo, de igual manera que ya se hace para otras pruebas de laboratorio. Mientras no se disponga de información representativa acerca de resistencias, integrada en la declaración de los casos, la recogida de datos agregados de los laboratorios de referencia nos proporciona una visión parcial de la realidad. No obstante, y teniendo en cuenta las limitaciones anteriores, nuestros niveles de resistencia a los fármacos antituberculosos parecen situarse dentro de la media europea (5% de casos MDR en la UE/AEE en 2012, y 2% en España en 2013), y muy alejados de los de algunos países del Este (26% del total de casos eran MDR en Estonia y 20% en Lituania en el año 2012)<sup>5</sup>.

Finalmente, respecto a los brotes y teniendo en cuenta que la mayoría se producen en el ámbito familiar, es necesario incidir en la importancia del estudio exhaustivo de contactos en cada caso de TB pulmonar. Especialmente es importante el prevenir y controlar los brotes en centros escolares, que aunque su número es pequeño en relación con los familiares, son relevantes por el elevado número de casos que pueden producir y por afectar a niños de corta edad<sup>17</sup>.

Como conclusiones podemos señalar que para que España esté en vías de lograr los objetivos de la OMS relativos a la eliminación de tuberculosis, se necesitan esfuerzos adicionales en cuanto a la prevención y control. Los desafíos a los que se enfrentan los países de baja incidencia son el dirigir acciones específicas hacia sus grupos vulnerables, además de un compromiso político y una inversión en investigación y en nuevas herramientas de control<sup>8</sup>. El análisis de los datos de la RENAVE ha permitido identificar aspectos clave en la vigilancia y control de la tuberculosis para los que se proponen las siguientes recomendaciones:

- 1) Detección precoz de tuberculosis pulmonar en inmigrantes procedentes de países de alta endemia y estudio de contactos exhaustivo especialmente en menores.
- 2) Mejorar el seguimiento del tratamiento antituberculoso en todos los casos para disminuir el número de pérdidas y lograr el objetivo de la curación de al menos el 85% de los casos.

- 3) Reforzar la recogida de resultados sobre el estatus VIH de los casos de TB en adultos, para poder valorar si esta falta de información se debe a una infra-declaración o a poca cobertura del test en estos grupos.
- 4) Aumentar la sospecha de TB extrapulmonar en mayores de 65 años, en inmunodeprimidos y en niños para detectar precozmente estas formas de la enfermedad y disminuir su incidencia.

En 2013 se aprobaron los nuevos protocolos de vigilancia, coordinados por el Centro Nacional de Epidemiología (CNE) y el Centro Coordinador de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI), y en cuya elaboración han intervenido todos los integrantes de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (MSSI, CNE, CCAA y CNM)<sup>14</sup>. En estos protocolos y en referencia a la tuberculosis, se han incluido nuevas variables sobre resultados de laboratorio, pruebas de sensibilidad, así como sobre factores de riesgo, que no estaban incluidas en las versiones anteriores. Estas modificaciones van a suponer un esfuerzo por parte de las Comunidades Autónomas, que irán incorporando progresivamente la información a la Red, y que serán muy útiles para la identificación de grupos de riesgo y por tanto en la mejora de la vigilancia y el control de la tuberculosis en España<sup>18</sup>.

#### Bibliografía

- (1) Real Decreto 2210/1995 por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Boletín Oficial del Estado 1996;(21).
- (2) Ampliación de la definición de caso de tuberculosis en la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (I). Bol Epidemiol Semanal 2003; 11(16):181-184.
- (3) Ampliación de la definición de caso de tuberculosis en la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (II). Bol Epidemiol Semanal 2003; 11(17):193-195.
- (4) European Centre for Disease Prevention and Control. Progressing towards TB elimination. A follow-up to the Framework Action Plan to fight tuberculosis in the European Union. 2010.
- (5) European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)/World Health Organization Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2014. Stockholm. 2014.
- (6) Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Informe epidemiológico sobre la situación de la tuberculosis en España. Año 2012. Madrid. 2013.
- (7) World Health Organization. Global Tuberculosis Report, 2014. WHO/HTM/TB/2014.08. 2014.
- (8) World Health Organization. Framework for tuberculosis elimination in low-incidence countries. WHO/HTM/TB/2014.13. 2014.

- (9) Sandgren A, Hollo V, van der Werf MJ. Extrapulmonary tuberculosis in the European Union and European Economic Area, 2002 to 2011. *Euro Surveill* 2013; 18(12).
- (10) Solovic I, Jonsson J, Korzeniewska-Kosela M, Chiotan DI, Pace-Asciak A, Slump E et al. Challenges in diagnosing extrapulmonary tuberculosis in the European Union, 2011. *Euro Surveill* 2013; 18(12).
- (11) te Beek L, van der Werf M, Richter C, Borgdorff M. Extrapulmonary tuberculosis by nationality, the Netherlands, 1993-2001. *Emerging Infectious Diseases* 2006; 12(9):1375-1382.
- (12) Sandgren A, Hollo V, Quinten C, Manissero D. Childhood tuberculosis in the European Union/European Economic Area, 2000 to 2009. *Euro Surveill* 2011; 16(12).
- (13) Registro Regional de casos de tuberculosis de la Comunidad de Madrid, informe del año 2009. *Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid* 2010; 16(10).
- (14) Grupo de trabajo de los protocolos. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Protocolos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Madrid . 2014.
- (15) Allotey P, Gyapong M. Gender in tuberculosis research. *Int J Tuberc Lung Dis* 2008; 12(7):831-836.
- (16) European Centre for Disease Prevention and Control. Migrant health: ECDC Background note to the ECDC Report on migration and infectious diseases in the EU. 2009.
- (17) European Centre for Disease Prevention and Control. Investigation and control of tuberculosis incidents affecting children in congregate settings. Stockholm: ECDC. 2013.
- (18) Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España. Propuesta del Grupo de trabajo de expertos en tuberculosis y del Grupo de trabajo de Salud Pública para la prevención y control de la tuberculosis, aprobada por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud de España (15 de noviembre de 2007). 2008.



**ANEXO**

Casos por localización fundamental y CCAA, 2013

Resultados de finalización de tratamiento por CCAA, 2012

Cumplimentación de variables por CCAA, 2013

Resultados de las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos, 2013

Tabla I. Casos de tuberculosis por localización fundamental y por CCAA. España, 2013.

CCAA	Localización fundamental										total
	pulmonar	pleural	linfatica	osteoartic	meningitis	genitourinaria	digestiva	diseminada	otras extrarresp.	resp. ne	
Andalucía	580	0	0	0	6	0	0	0	175	4	765
Aragón	145	0	0	0	2	0	0	0	37	0	184
Asturias	94	13	12	0	2	5	2	0	1	0	129
Baleares	100	0	0	0	3	0	0	0	18	0	121
Canarias	130	0	0	0	1	0	0	0	21	0	152
Cantabria	42	0	0	0	3	0	0	0	28	0	73
Castilla-La Mancha	130	0	0	0	7	0	0	0	23	5	165
Castilla y León	202	20	20	4	1	9	2	7	8	15	288
Cataluña *	783	94	167	21	10	0	0	0	80	3	1158
C. Valenciana	367	0	0	0	6	0	0	0	74	69	516
Extremadura	66	0	0	0	0	0	0	0	16	0	82
Galicia	383	61	58	11	18	14	8	3	43	0	599
Madrid	455	69	68	8	8	25	15	22	19	3	692
Murcia	113	14	11	0	1	1	1	0	2	1	144
Navarra	46	0	0	0	1	0	0	0	8	0	55
País Vasco	205	0	0	0	3	0	0	0	113	0	321
La Rioja	30	5	9	3	1	0	0	0	1	0	49
Ceuta	13	4	0	0	0	1	0	0	0	1	19
Melilla	16	4	1	1	0	0	0	1	0	0	23
<b>Total</b>	<b>3900</b>	<b>284</b>	<b>346</b>	<b>48</b>	<b>73</b>	<b>55</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>667</b>	<b>101</b>	<b>5535</b>

\*En Cataluña la digestiva está en otras extrarresp.  
ne= no especificado

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica  
Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

Tabla II. Resultados de finalización del tratamiento por CCAA. España, 2012.

CCAA	Curación	Tto.comp	Fracaso	Traslado	Abandono	Muerte*	Otros	Desconoc.	Total
Andalucía	236	344	0	24	0	45	0	117	766
Aragón	12	109	0	4	0	13	0	22	160
Asturias	55	58	0	3	8	19	4	52	199
Baleares	31	88	2	6	0	9	7	0	143
Canarias	14	88	3	1	0	11	0	33	150
Cantabria	0	0	0	0	0	0	0	68	68
C-La Mancha	33	94	0	7	0	13	0	24	171
C y León	23	214	0	10	7	31	0	63	348
Cataluña	810	247	0	27	39	71	14	13	1221
C.Valenciana	141	264	1	16	0	37	31	12	502
Extremadura	42	7	0	32	0	0	0	10	91
Galicia	97	495	0	9	9	46	2	8	666
Madrid	655	0	2	28	14	47	0	78	824
Murcia	132	0	0	7	2	12	1	6	160
Navarra	69	0	0	2	0	5	0	2	78
P. Vasco	1	300	0	5	0	17	0	22	345
La Rioja	5	30	0	0	0	5	1	2	43
Ceuta	0	0	0	0	0	0	0	29	29
Melilla	9	0	0	1	0	2	0	1	13
<b>Total</b>	<b>2365</b>	<b>2338</b>	<b>8</b>	<b>182</b>	<b>79</b>	<b>383</b>	<b>60</b>	<b>562</b>	<b>5977</b>

\*Muerte: incluye muerte por cualquier causa durante el tratamiento

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica  
 Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología  
 Datos actualizados a 23 de diciembre de 2014

Tabla III. Cumplimentación de las variables de la declaración individualizada por CCAA. España, 2013.

CCAA	Variables											
	edad	sexo	loca 3cat	loca 10cat	origen Esp/fuera	pais nacim.*	tto. previo	bacilos.	cultivo	ident. especie*	VIH	resultados tto.**
Andalucía	x	x	x		x		x	x	x		x	x
Aragón	x	x	x		x		x	x	x		x	x
Asturias	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x
Baleares	x	x	x		x		x	x	x		x	x
Canarias	x	x	x		x		x	x	x		x	x
Cantabria	x	x	x		x		x	x	x		x	
Castilla-La Mancha	x	x	x		x		x	x	x		x	x
Castilla y León	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x
Cataluña	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C. Valenciana	x	x	x		x		x	x	x		x	x
Extremadura	x	x	x		x		x	x	x		x	x
Galicia	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x
Madrid	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Murcia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Navarra	x	x	x		x		x	x	x		x	x
País Vasco	x	x	x		x		x	x	x		x	x
La Rioja	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x
Ceuta	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Melilla	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

\* País de nacimiento e identificación de especie no obligatorias

\*\* correspondientes al año 2012

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología

## Resultados de las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos

### Definiciones

Se define como cepas de tuberculosis multirresistente (MDR) a aquellas cepas de *M. tuberculosis* resistentes al menos a isoniazida y rifampicina.

Se definen como cepas de tuberculosis extremadamente resistente (XDR) aquellas que, además de ser multirresistentes, presentan resistencia a alguna fluoroquinolona, y a uno o más de los fármacos de segunda línea inyectables (amikacina, capreomicina o kanamicina).

Los resultados agregados según diferentes características se muestran en las tablas siguientes:

### Resultados frente a los fármacos de primera línea

Asociación entre multirresistencia (MDR) y estatus VIH:

	VIH positivos		VIH negativos		desconocido		total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
MDR	3	8,82	29	85,29	2	5,88	34	2,18
no MDR*	96	6,29	1268	83,04	163	10,67	1527	97,82
Total (N)	99	6,34	1297	83,09	165	10,57	1561	100,00

Asociación entre multirresistencia (MDR) y sexo:

	mujeres		hombres		desconocido		total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
MDR	20	58,82	12	35,29	2	5,88	34	2,18
no MDR*	586	38,38	937	61,36	4	0,26	1527	97,82
Total (N)	606	38,82	949	60,79	6	0,38	1561	100,00

Asociación entre multirresistencia (MDR) y edad:

	niños (0-14)		adultos (> 15)		desconocido		total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
MDR	0	0,00	34	100,00	0	0,00	34	2,18
no MDR*	40	2,62	1482	97,05	5	0,33	1527	97,82
Total (N)	40	2,56	1516	97,12	5	0,32	1561	100,00

\* incluye cepas sensibles y las que presentan otras resistencias que no son MDR

Asociación entre multirresistencia (MDR) y origen geográfico:

	nacidos España		nacidos fuera España		desconocido		total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
MDR	14	41,18	19	55,88	1	2,94	34	2,18
no MDR*	1089	71,32	428	28,03	10	0,65	1527	97,82
Total (N)	1103	70,66	447	28,64	11	0,70	1561	100,00

\* incluye cepas sensibles y las que presentan otras resistencias que no son MDR

### Resultados frente a los fármacos de segunda línea

Los resultados de pruebas de sensibilidad de las cepas MDR frente a los principales fármacos antituberculosos de segunda línea son los siguientes:

	nº	%
nº total cepas MDR	34	
susceptibles a FQ y 2LI	28	82,35
alguna resistencia a FQ	0	0,00
alguna resistencia a 2LI	4	11,76
resistencia a FQ y 2LI (XDR*)	2	5,88

FQ: fluoroquinolona

2LI: fármaco de 2ª línea

\*cepas extremadamente resistentes

Para todas las tablas:

Fuente: CNM, lab. de referencia de Galicia y de Cataluña.

Elaboración: Centro Nacional de Epidemiología