

# Epidemiológicos

## INFORME EPIDEMIOLÓGICO SOBRE LA TUBERCULOSIS EN CASTILLA Y LEÓN. AÑO 2016.

1. INTRODUCCIÓN .....	2
2. MATERIAL Y MÉTODO .....	2
3. RESULTADOS .....	4
3.1. Clasificación de los casos .....	4
3.2. Datos descriptivos generales .....	4
3.3. Características de los casos de Tuberculosis .....	6
3.4. Factores y situaciones de riesgo .....	10
3.5. Tratamiento .....	12
3.6. Estudio de contactos .....	14
4. FUENTES DE INFORMACIÓN .....	15
5. RESUMEN AÑO 2016 .....	15
6. RESULTADOS DE TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO AÑO 2015 .....	16
7. COMPARACIÓN CON AÑOS ANTERIORES .....	17
8. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN ESPAÑA .....	20
9. ANEXOS .....	23

Servicio de Epidemiología.

Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad.

Paseo de Zorrilla nº 1. 47071 VALLADOLID. <http://www.saludcastillayleon.es>

## 1. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) ha sido una de las grandes causas de morbilidad y mortalidad en nuestro país. Es una enfermedad de declaración obligatoria desde el año 1904 y en la actualidad continúa siendo un problema de salud pública relevante.

La tuberculosis está causada por una bacteria del complejo *Mycobacterium tuberculosis* y se transmite, por vía aérea, de una persona con tuberculosis pulmonar, en fase contagiosa, al hablar, toser o estornudar. La localización más frecuente es pulmonar pero puede afectar a otros órganos.

Se calcula que el 10% de las personas infectadas desarrollarán la enfermedad en algún momento de su vida. El riesgo de desarrollar la enfermedad es mucho mayor en personas inmunodeprimidas, especialmente en las que son VIH positivas.

La OMS estima que en 2016 hubo 10,4 (8,8 – 12,2) millones de nuevos casos de tuberculosis de los que el 90% eran adultos, el 65% hombres y 10% eran VIH po-

sitivos. La tasa de incidencia de TB a nivel mundial se estima en 140 (119-166) casos por 100.000 habitantes. La OMS estima un descenso anual del 1,4% entre 2000 y 2016 y un descenso de 1,9% entre 2015 y 2016.

Respecto a la mortalidad, la OMS estima en 1.674.000 los fallecidos por tuberculosis, de los que 374.000 son VIH positivos.

En Europa, en 2016, los países de la EU/EEA notificaron 58.994 casos de TB, con una tasa de 11,4 casos por 100.000 habitantes. El 70,4% fueron casos nuevos y el 4,4% de los casos tenían menos de 15 años. El 71,0% de los casos fueron confirmados y el 64,6% casos de tuberculosis pulmonar. Se realizó antibiograma en el 87,4% de los casos confirmados.

En 2016, datos definitivos de la RENAVE, se han notificado en España 4.803 casos de Tuberculosis, con una tasa de 10,34 casos por 1000.000 habitantes.

## 2. MATERIAL Y MÉTODO

El presente informe analiza los casos notificados a la Red de Vigilancia Epidemiológica de Castilla y León en el año 2016, permite conocer la situación de la TB en la Comunidad a través de las notificaciones de los profesionales sanitarios y valorar algunos indicadores correspondientes a la prevención y control de la enfermedad.

Para cada caso que notifican los profesionales sanitarios se cumplimenta una encuesta epidemiológica que permite,

por un lado, obtener información para conocer la situación de la TB en Castilla y León y, por otro, remitir al Centro Nacional de Epidemiología (CNE) la información sobre las variables mínimas que exige.

Desde el año 2007 la encuesta epidemiológica se graba en la aplicación informática desarrollada para las enfermedades de declaración obligatoria (SIVE). La encuesta se ha adaptado a las nuevas especificaciones derivadas de la actua-

lización de las Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDOS) de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), Orden SSI/445/2015, de 9 de marzo, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, relativos a la lista de enfermedades de declaración obligatoria, modalidades de declaración y enfermedades endémicas de ámbito regional.

Las Secciones de Epidemiología adscritas a los Servicios Territoriales de la Consejería de Sanidad son las encargadas de coordinar la investigación de cada caso, completar la información epidemiológica y cerrar la encuesta epidemiológica.

Para su inclusión en el Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica (SIVE), se considera caso de tuberculosis:

- paciente con baciloscopia positiva al que se le indica tratamiento antituberculoso y/o cultivo positivo a *Mycobacterium tuberculosis*.
- paciente con tratamiento antituberculoso durante más de tres meses, o menos si se le retira el mismo por efectos secundarios.
- fallecidos con tuberculosis que no recibieron tratamiento.

Las fuentes de información de la Red de Vigilancia Epidemiológica de Castilla y León son:

- los médicos de Atención Primaria y Especializada mediante la declaración al Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria de Castilla y León.

- los laboratorios de Microbiología de la Comunidad de Castilla y León que realizan alguna, o todas, de las siguientes pruebas: baciloscopia, cultivo, tipado y pruebas de sensibilidad de micobacterias.
- el laboratorio de Micobacterias del Centro Nacional de Microbiología.
- otras fuentes: Registro Regional de casos de SIDA, Instituciones penitenciarias, etc.

La Orden SAN/2128/2006, de diciembre de 2006, regula el Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria en Castilla y León y en ella se recoge la notificación de la TB de cualquier localización. A nivel nacional, desde la actualización mencionada anteriormente la TB se notifica también en un único epígrafe: Tuberculosis. Con anterioridad se notificaban tres epígrafes independientes: Tuberculosis respiratoria, Meningitis tuberculosa y Otras tuberculosis.

El informe presenta un análisis descriptivo de las diferentes variables que se recogen en la encuesta epidemiológica de TB. En el análisis se han obtenido porcentajes sobre el total de casos o el total de casos de tuberculosis pulmonar (TBP) y tasas de incidencia. Se presentan también los indicadores de seguimiento del Plan para la Prevención y Control de la Tuberculosis en España, aprobados por la Comisión de Salud Pública en junio de 2013 y su evolución en los últimos años.

La población de referencia corresponde a las cifras de población, a 1 de enero de 2016 (Fuente: Consejería de Sanidad con datos del INE). El análisis se realiza sobre todos los casos notificados exceptuando los casos descartados.

La información sobre el seguimiento de los casos de TB que recoge este informe corresponde a los casos notificados en 2015.

La extracción de datos para el análisis se ha realizado el 18 de octubre de 2017. Se han excluido los casos desplazados, que residen fuera de Castilla y León.

### 3. RESULTADOS

Se detallan a continuación los resultados del análisis de la información. En el anexo I se presenta un resumen de las prin-

cipales características de los casos. Las definiciones y clasificaciones de la TB se presentan en el anexo II.

#### 3.1. Clasificación de los casos.

En el año 2016 se notificaron 250 casos que se clasifican a efectos de su declaración en: 215 confirmados (86%), 15 probables (6%) y 20 sospechosos (8%).

Según la localización de la enfermedad los casos se clasifican en: 168 (67,2%) pulmonares y 76 (30,4%) extrapulmonares. En 6 casos no se conoce la localización.

Los casos de TB pulmonar se clasifican según su infecciosidad en esputo: 81 casos bacilíferos (48,22%) y 48 (28,57%)

no bacilíferos. En 39 casos (23,22%) no se ha realizado o se desconoce la baciloscopia.

Se tiene información sobre los antecedentes de tratamiento previo en 224 casos (89,6%). De ellos, 212 (94,64%) fueron casos nuevos y 12 (5,36%) habían recibido tratamiento antituberculoso con anterioridad.

En 2016 se notificaron 230 casos (92%) aislados y 20 casos asociados a brote.

#### 3.2. Datos descriptivos generales.

Los 250 casos notificados en 2016 suponen una tasa anual de **10,18 casos de TB por 100.000 habitantes** en Castilla y León. La tasa de casos nuevos fue de 8,64 casos por 100.000 habitantes y la **tasa de casos confirmados fue de 8,76 casos por 100.000 habitantes**. En edad pediátrica se notificaron 11 casos y en menores de 5 años 4 casos. **La tasa en edad pediátrica, de 0 a 14 años, fue de 3,69 casos por 100.000.**

El 67,07% de los casos (165) corresponden a hombres, con una incidencia de

13,60 casos por 100.000 y el 36,18% (89) a mujeres, incidencia de 7,11 casos por 100.000. Se observó una diferencia estadísticamente significativa entre sexos ( $p < 0,005$  IC95%: 1,5281;2,5790). La razón hombre/mujer es de 1,94.

La media de edad fue de 56,44 años (DE±23,36) y la mediana de 57,15. El rango de edad varía desde 0 a 94 años. Por sexos observamos que en los hombres la media de edad es de 58,19 años y la mediana de 58, con un rango entre 1 y 94. En las mujeres la media de edad

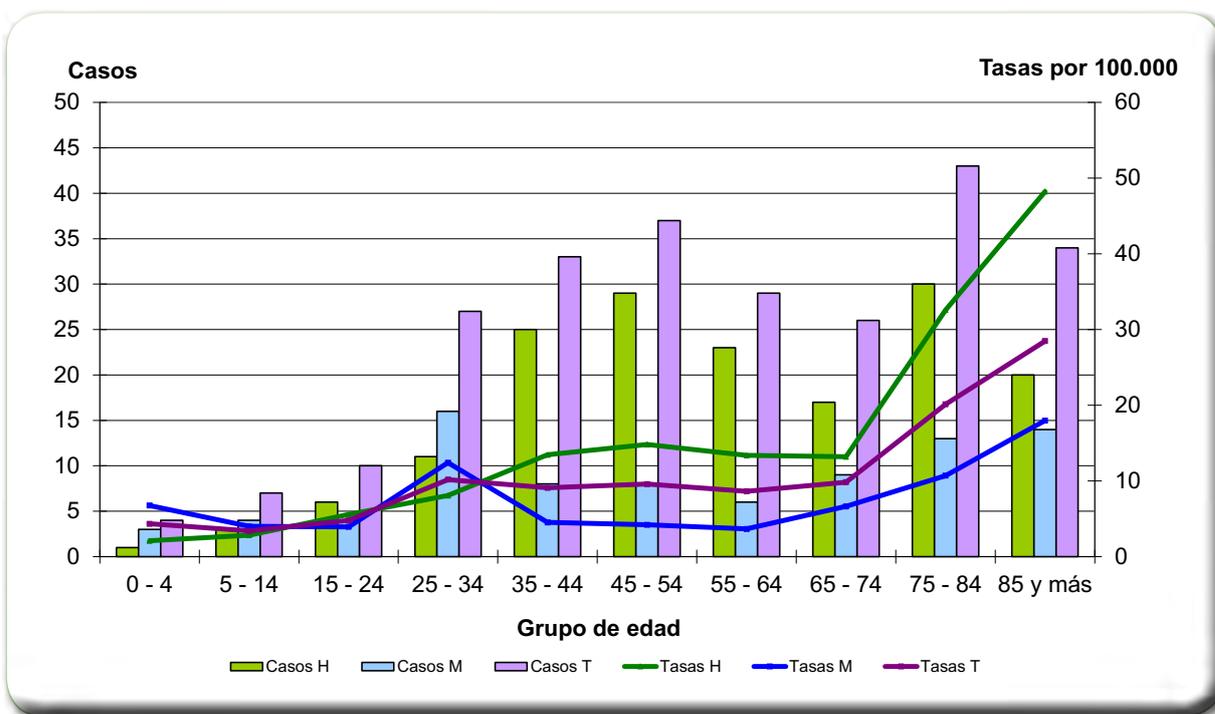
y la mediana son menores, 53,02 años y 52 años respectivamente. El rango oscila entre 0 y 94 años.

Por grupos de edad, las tasas más elevadas se observan en personas con 85 y más años (28,48 casos por 100.000) y entre 75 y 84 años (20,13). En personas entre 25 y 34 años, la tasa fue de 10,18 casos por 100.000. En hombres y en mujeres la tasa más alta se observa también en personas con 85 y más años 48,23 y 17,96 casos por 100.000 respectivamente.

La tasa en menores de 5 años fue de 4,33 casos por 100.000. Se observó una diferencia estadísticamente significativa en las tasas de incidencia entre sexos en los grupos de edad adultos, desde el de 35 a 44 años hasta el de 55 a 64 y entre 75 a 84 años y en los mayores de 85 años.

En el gráfico 1 se presenta la distribución de los casos y tasas de TB por grupo de edad y sexo.

**Gráfico 1. Casos y tasas de incidencia de TB según grupo de edad y sexo. Castilla y León. Año 2016.**



### 3.2.1. Distribución espacial.

Como en años anteriores la provincia que ha registrado el mayor número de casos ha sido León (80) seguida de Valladolid (41). La mayor tasa de TB la presentó León con 16,84 casos por 100.000

habitantes seguida de Zamora, 15,99, y la provincia que registró la menor incidencia fue Segovia con 4,48 casos por 100.000 habitantes.

Tabla 1. Incidencia de tuberculosis por provincia. Castilla y León. 2016.

Provincia	Población*	Casos TB	Tasas Incidencia por 100.000 habitantes
Ávila	163.688	20	12,22
Burgos	359.924	35	9,72
León	475.021	80	16,84
Palencia	164.253	15	9,13
Salamanca	338.609	18	5,32
Segovia	156.362	7	4,48
Soria	90.822	5	5,51
Valladolid	524.832	41	7,81
Zamora	181.348	29	15,99
<b>Castilla y León</b>	<b>2.454.858</b>	<b>250</b>	<b>10,18</b>

\* Cifras de población, a 1 de enero de 2016.  
(Fuente: Consejería de Sanidad con datos del INE)

### 3.3. Características de los casos de tuberculosis.

#### 3.3.1. Localización anatómica de la enfermedad.

Se conoce la localización anatómica en 244 casos, que suponen el 97,6%. La localización pulmonar representa el 68,85% (168) de los casos de TB en los que se conoce la localización fundamental, con una **tasa de incidencia de 6,84 casos por 100.000 habitantes**. Otras lo-

calizaciones frecuentes fueron: pleural con 20 casos (8,20%) y linfática con 17 (6,97%). En 6 casos (2,4%) no se conocía la localización fundamental. En la tabla 2 se presenta la distribución por localización fundamental.

**Tabla 2. Localización fundamental de los casos de tuberculosis.  
Castilla y León. Año 2016.**

Localización	Casos TB	Porcentaje	Tasas Incidencia por 100.000 habitantes
<b>Pulmonar</b>	168	67,2	6,84
<b>Pleural</b>	20	8	0,81
<b>Linfa</b>	17	6,8	0,69
<b>Otras</b>	11	4,4	0,45
<b>Genitourinaria</b>	8	3,2	0,33
<b>Diseminada</b>	5	2	0,20
<b>Meningitis</b>	5	2	0,20
<b>Osteoarticular</b>	4	1,6	0,16
<b>Ganglionar</b>	3	1,2	0,12
<b>Digestiva</b>	2	0,8	0,08
<b>SNC, excepto meningitis</b>	1	0,4	0,04
<b>No consta</b>	6	2,4	0,24

\* Cifras de población, a 1 de enero de 2016.

(Fuente: Consejería de Sanidad con datos del INE)

En el gráfico 2 se presentan los casos y las tasas de incidencia de tuberculosis pulmonar (TBP) según grupo de edad y sexo. El mayor porcentaje de casos se presenta entre 35 y 44 años y entre 75 a 84 años con el 15,48% en ambos grupos y la mayor tasa en 85 y más años con 15,08 casos por 100.000.

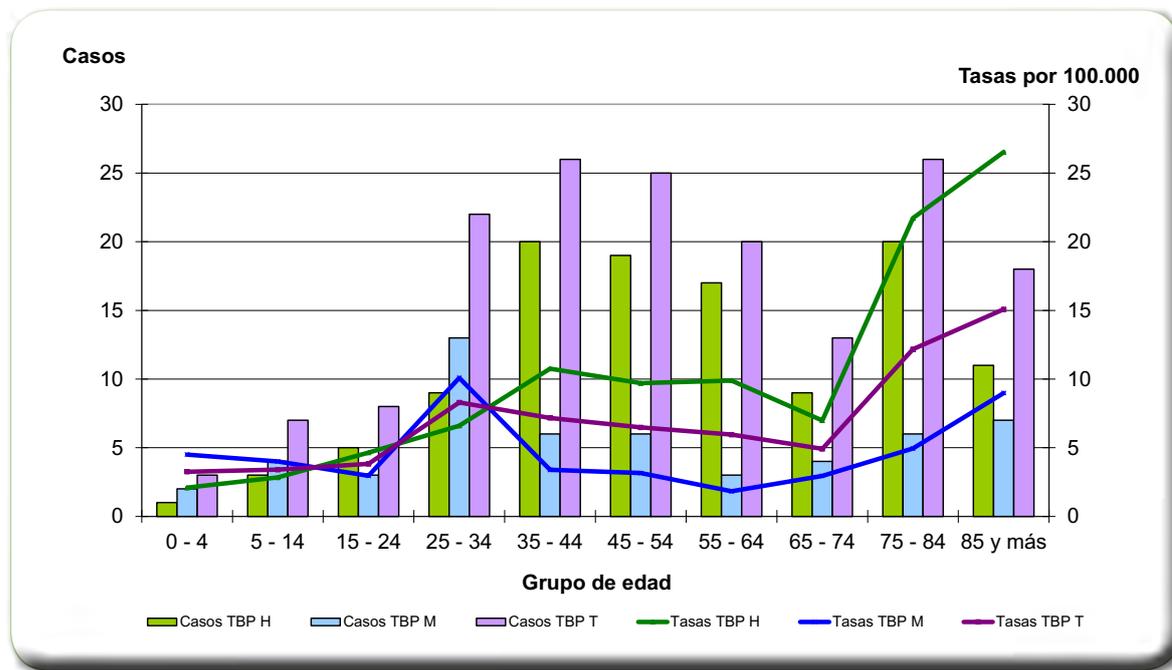
Por sexo, en hombres los grupos de edad con mayor número de casos fueron el de 35 a 44 y el de 75 a 84 años, cada uno con el 17,54%, y la tasa más elevada se observó en hombres con 85 y más años, 26,53 casos por 100.000. En mujeres el

grupo de edad con mayor porcentaje de casos y mayor tasa fue el de 25 a 34 años con 24,07% y 10,09 casos por 100.000.

Las diferencias significativas en las tasas de incidencia entre sexos se observaron en los mismos grupos de edad que para el total de los casos de TB. La diferencia también se observa en la incidencia global de TBP entre hombres y mujeres.

En menores de 15 años hubo 10 casos de TBP que suponen el 5,95% de los casos y una tasa de 3,36 casos por 100.000.

Gráfico 2. Casos y tasas de TBP según grupo de edad y sexo. Castilla y León. Año 2016.



Después de la localización pulmonar la pleural fue la más frecuentes en hombres

10% (16) y la linfática en mujeres 8,23% (7).

### 3.3.2. Diagnóstico bacteriológico.

En conjunto la baciloscopia en esputo se ha realizado en 153 casos (61,20%). De ellos 85 resultaron positivos (55,55%).

El cultivo en esputo se realizó en 146 casos (85,4%) resultando positivos 107 (73,28%); en 18 casos, 12,32%, no se conoce el resultado. Se realizó cultivo en otras muestras en 75 casos, ninguno tenía cultivo de esputo positivo, y el resultado del cultivo fue positivo 53 casos.

En los **casos de TBP** se realizó baciloscopia en esputo en 129 casos (76,78%), con resultado positivo en 81 (62,80%), que suponen una **tasa de TBP bacilífera de 3,30 casos por 100.000**. El cultivo en esputo se realizó en 123 casos (73,21%), con 103 positivos (83,74%).

En la tabla 3 se presentan los resultados bacteriológicos de muestras de esputo en los casos de TBP.

Tabla 3. Resultados bacteriológicos en los casos de Tuberculosis pulmonar. Castilla y León. Año 2016.

Resultados en muestras de esputo	Nº de casos	% sobre el total de casos de TBP (n=168)
Baciloscopia +	81	48,21
Cultivo +	103	61,31
Baciloscopia y cultivo +	65	38,69
Baciloscopia y cultivo -	38	22,62
Baciloscopia + y cultivo -	1	0,59
Baciloscopia – y cultivo +	38	22,62

Se realizó cultivo en otra muestra en 35 casos que no tenían cultivo de esputo positivo y el resultado fue positivo en 24 casos.

El germen causante se identificó en 207 casos de TB (82,8%), aislándose *Mycobacterium tuberculosis* en 163 (78,74%).

En los casos de TBP se identificó el agente en 149 (88,69%) y en 118 (79,19%) se aisló *Mycobacterium tuberculosis*.

Tabla 4. Microorganismos aislados en los casos de Tuberculosis pulmonar. Castilla y León. Año 2016.

Microorganismos	Nº de casos	% sobre el total de casos de TBP (n=168)
<i>Mycobacterium Tuberculosis</i>	118	70,24
<i>Mycobacterium Tuberculosis Complex</i>	27	16,07
<i>Mycobacterium Bovis</i>	2	1,19
<i>Mycobacterium Africans</i>	1	0,59
<i>Mycobacterium Caprae</i>	1	0,59
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>88,69</b>

### 3.3.3. Diagnóstico radiológico.

En 208 casos (82%) se realizó radiografía de tórax, con resultado patológico en 177 casos (85,10%).

En los casos de TBP se realizó estudio radiológico en 147 (87,5%). En la tabla 5 se presentan los resultados del estudio radiológico en TBP.

Tabla 5. Distribución de los resultados del estudio radiológico en los casos de Tuberculosis pulmonar. Castilla y León. Año 2016.

Resultado radiológico	Nº de casos	% sobre el total de casos TBP (n=168)
Normal	5	2,98
Patológica con caverna	45	16,78
Patológica sin caverna	97	57,64
Sin información	21	12,5
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100</b>

### 3.4. Factores y situaciones de riesgo.

#### 3.4.1. País de nacimiento.

En 205 casos (82%) España era el país de origen y en 40 (16%) no. En 5 casos no se conoce el país de origen. África con 14 casos (35%) es el continente que más

casos aporta. Por países, Marruecos y Rumanía con 8 casos cada uno son los que presentan un mayor porcentaje (3,2% del total de casos de TB cada uno).

#### 3.4.2. Factores de riesgo.

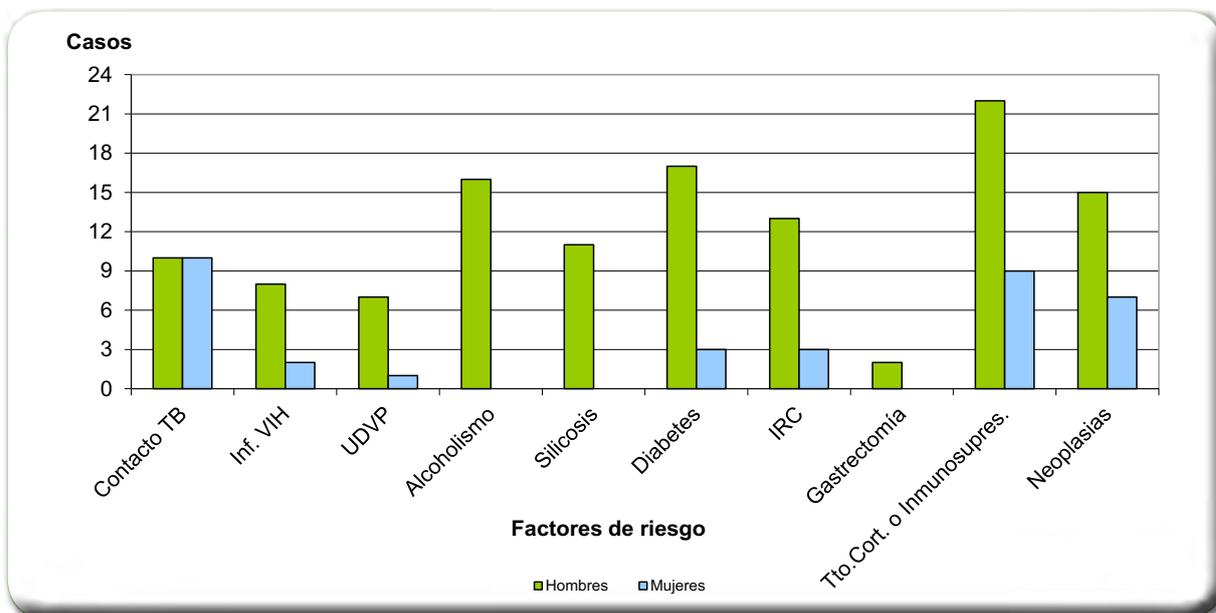
El factor de riesgo (FR) más frecuentemente registrado ha sido el tratamiento con corticoides o inmunosupresión, en el 12,40% de los casos. El contacto con otro enfermo de TB, se ha registrado en el 8% de los casos.

En los hombres el FR más frecuente ha sido el tratamiento inmunosupresor o corticoterapia (13,3%) y en mujeres el con-

tacto con un enfermo de TB (11,76%). En el gráfico 3 puede verse la distribución de los FR por sexos.

En relación a la infección por VIH, se determinó el estatus de VIH en 148 casos (59,2%) y 10 fueron positivos (6,76%). En el total de casos de TB los VIH positivos representan el 4%.

**Gráfico 3. Distribución de los factores de riesgo según sexo.**  
Castilla y León. Año 2016.



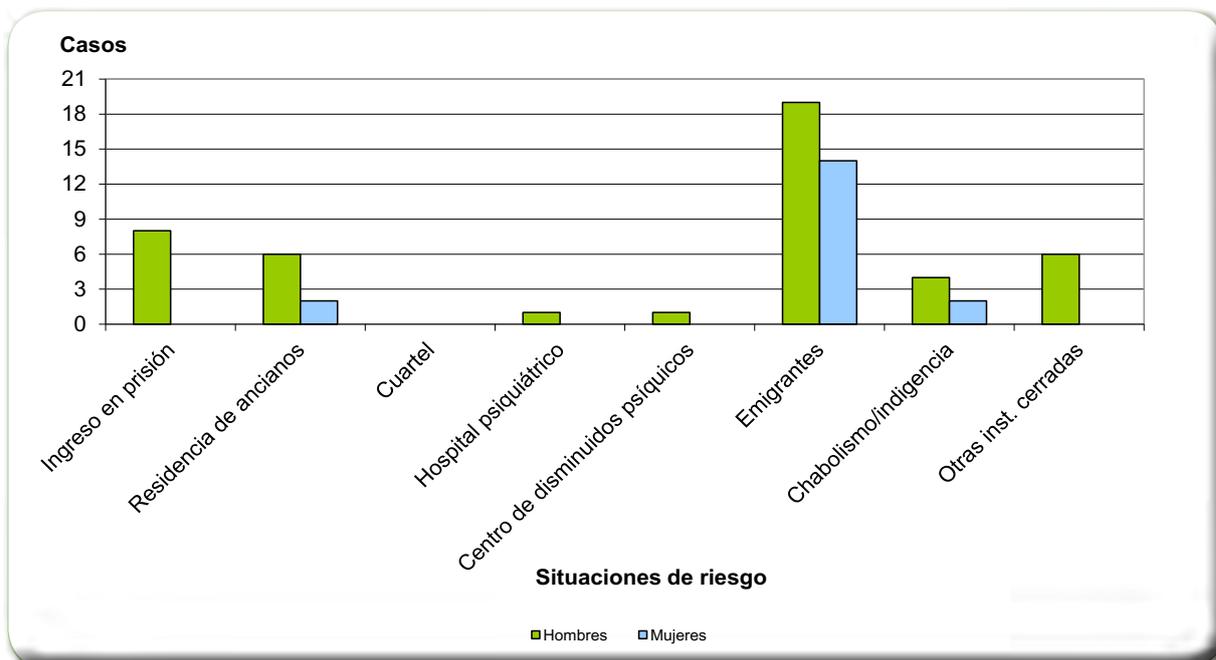
### 3.4.3. Situaciones de riesgo.

La situación de riesgo (SR) más frecuente ha sido ser emigrante (13,20%, 33 casos) tanto en hombres (11,52%, 19 casos) como en mujeres (16,47%, 14 casos). En hombres la segunda SR ha sido estar en prisión (4,85%, 8 casos) y en mujeres

estar relacionada con una residencia de ancianos o encontrarse en la indigencia (2,35%, 2 casos).

En el gráfico 4 puede verse la distribución de las situaciones de riesgo por sexos.

**Gráfico 4. Distribución de las situaciones de riesgo según sexo.**  
Castilla y León. Año 2016.



### 3.5. Tratamiento.

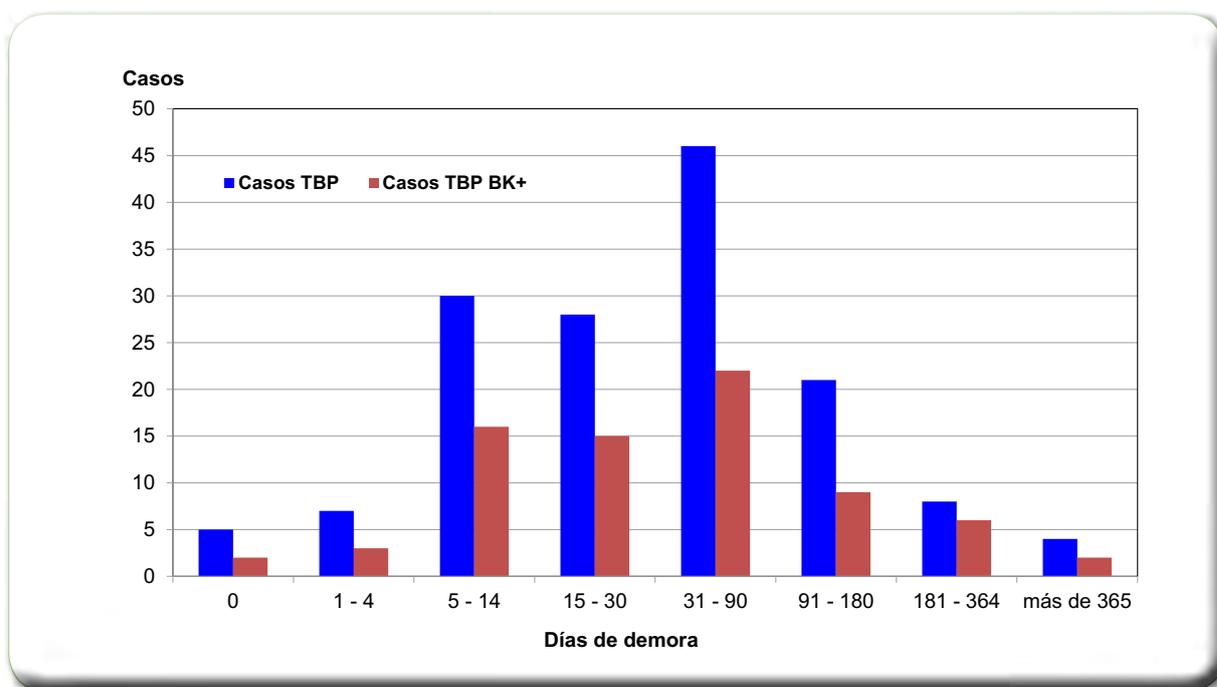
#### 3.5.1. Demora terapéutica.

La demora en el tratamiento (días entre el inicio del tratamiento y el inicio de síntomas) se ha podido calcular en 224 casos (89,6%). En el análisis se han incluido todos los casos, incluso aquellos en los que demora de tratamiento superaba el año (8 casos), excepto tres en los que figura el tratamiento antes que el inicio de síntomas. La mediana entre el inicio de

síntomas y el inicio de tratamiento en los casos de TB ha sido de 36 días.

En TBP se ha podido calcular la demora de tratamiento en 149 casos. La mediana ha sido de 33 días. En los casos de TBP con microscopía de esputo (BK) positiva se han analizado 75 casos y la mediana de demora fue 32 días.

**Gráfico 5. Demora de tratamiento en casos de TBP y en casos de TBP con microscopía positiva. Castilla y León. Año 2016.**



#### 3.5.2. Pauta de tratamiento.

En conjunto se conoce la pauta de tratamiento en 227 casos (90,8%). En ellos la pauta más frecuente fue 2HRZE+4HR que se administró en 112 casos (44,80%)

y 2HRZ+4HR en 70 casos (28,00%). En la tabla 6 se presenta la distribución de los casos según la pauta de tratamiento.

Tabla 6. Distribución de los casos de tuberculosis según el tipo de pauta de tratamiento. Castilla y León. 2016.

Pauta	Frecuencia	% sobre el total de casos de TB
2HRZ+4HR	70	28,00
2HRZE+4HR	112	44,80
2HRZS+4HR	5	2,00
2HRE+7HR	7	2,80
2HRS+7HR	2	0,80
Otra	31	12,40
Desconocido	23	9,20
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100</b>

H= Isoniazida R= Rifampicina Z= Pirazinamida E= Etambutol S= Estreptomina

### 3.5.3. Antibiograma y resistencia a fármacos.

Se realizó antibiograma en 183 casos (73,2%) y se observó resistencia en 9 casos (4,91%). No se notificó ningún caso con multiresistencia.

Tabla 7. Distribución de la resistencia a fármacos en TB. Castilla y León. Año 2016.

Fármaco	Nº de casos
Pirazinamida	5
Isoniazida	2
Estreptomina	2
<b>Total</b>	<b>9</b>

En TBP se realizó antibiograma en 135 casos (80,35%) y de estos se observaron resistencias en 7 casos (5,18%).

Tabla 8. Distribución de la resistencia a fármacos en TBP. Castilla y León. Año 2016.

Fármaco	Nº de casos
Pirazinamida	3
Isoniazida	2
Estreptomina	2
<b>Total</b>	<b>7</b>

### 3.5.4. Ingreso hospitalario.

Ingresaron en un centro hospitalario 163 casos que suponen el 65,2% del total.

De ellos 116 (71,16%) fueron casos de TBP.

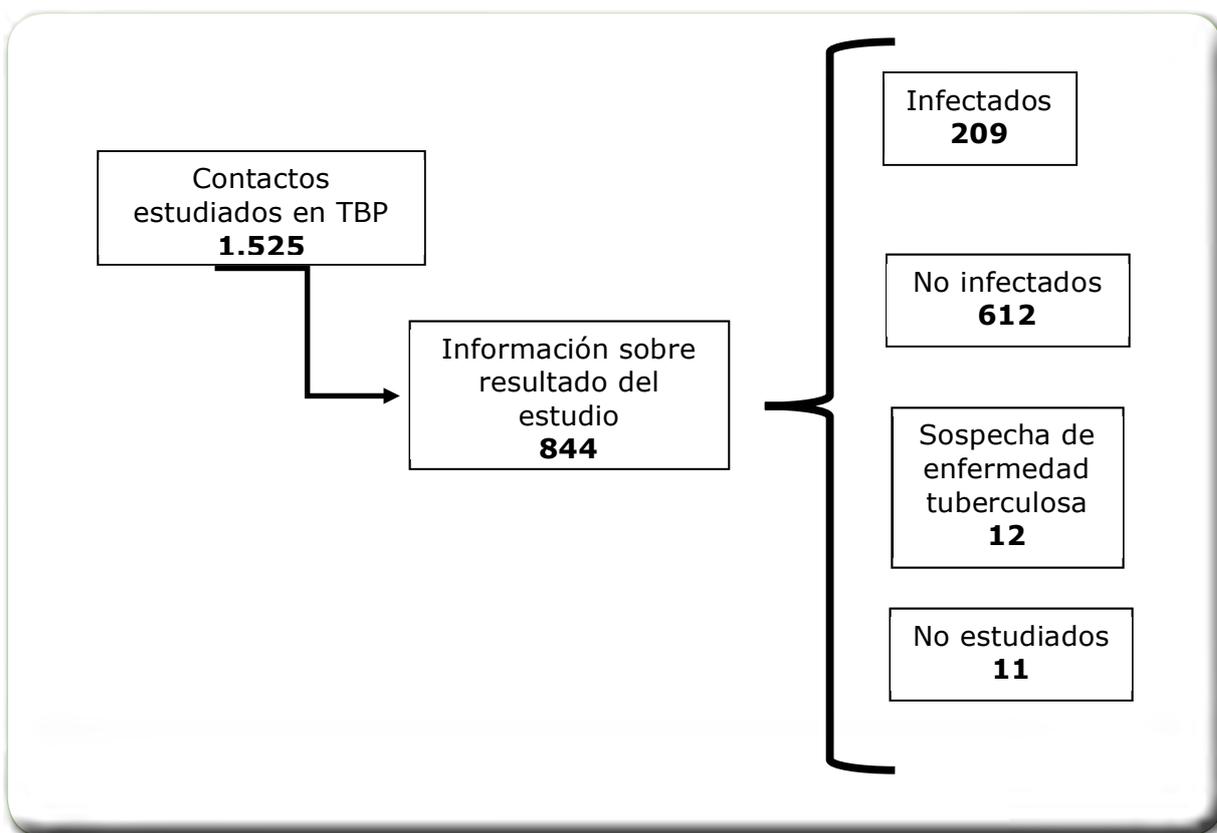
### 3.6. Estudio de contactos.

Los datos de las encuestas indican que se ha realizado estudio de contactos en 153 casos (61,2%) y en TBP se ha realizado en 127 casos (75,59%).

sobre el resultado del estudio en 844 (55,34%) y de ellos 209 (24,76%) fueron contactos infectados. El resultado del estudio se observa en el esquema siguiente.

En los casos de TBP se han estudiado 1.525 contactos. Se tiene información

**Resultados del estudio de contactos en casos de TBP.  
Castilla y León. Año 2016.**

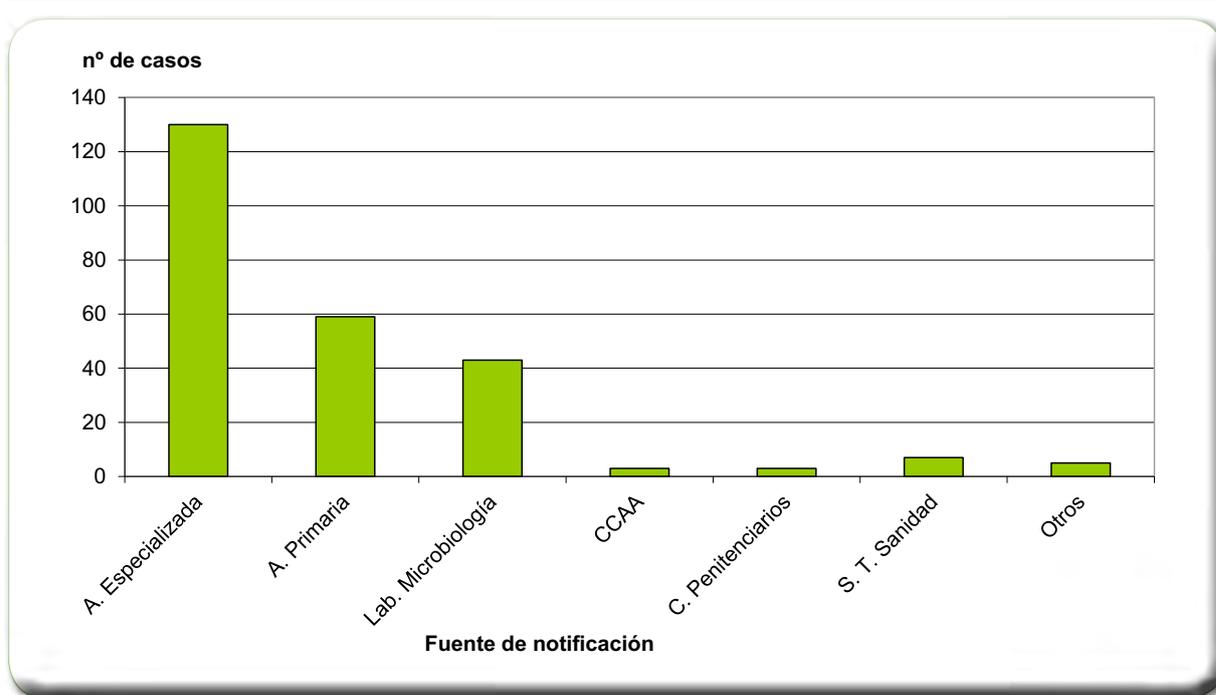


## 4. FUENTES DE INFORMACIÓN

La mayoría de las notificaciones, 52%, proceden de Atención Especializada. El

gráfico 6 presenta la distribución de los casos según la fuente de notificación.

**Gráfico 6. Distribución de los casos de TB según la fuente de notificación. Castilla y León. Año 2016.**



## 5. RESUMEN AÑO 2016

En 2016 se han registrado 250 casos de TB que representan una tasa, en Castilla y León, de **10,18 casos por 100.000 habitantes**. El 67,07% de los casos se han presentado en hombres, con una tasa de incidencia de 13,60 por 100.000 y una edad media de 58,19 años. En las mujeres la tasa de incidencia ha sido de 7,11 casos por 100.000 mujeres y la edad media 53,02 años.

Las mayores tasas de incidencia se observan en la población de más edad: 28,48 casos por 100.000 en personas con 85 y más años y 20,13 entre 75 y 84 años. La menor tasa la presenta el grupo de población de 5 a 14 años con 3,40 casos

por 100.000 habitantes. En menores de 5 años se notificaron 4 casos con una **tasa en edad pediátrica (de 0 a 14 años) de 3,69 casos por 100.000 habitantes**.

La localización anatómica más frecuente, como en años anteriores, ha sido la pulmonar con 168 casos, que representan el 67,2% de todos los casos de TB. La **tasa de TBP** fue en Castilla y León, en 2016, **de 6,84 casos por 100.000 habitantes**.

El 76,78 % de los casos de TBP tienen baciloscopia de esputo, en el 62,80% de ellos es positiva, con una **tasa de TBP bacilífera de 3,30 casos por 100.000 ha-**

**bitantes.** El cultivo de esputo se realizó en el 85,4% de los casos de TBP y fue positivo en el 73,28%. Se aisló *Mycobacterium tuberculosis* en 163 casos.

En 2016 el porcentaje de casos de TB con país de origen diferente a España fue 16%. El factor de riesgo más frecuente fue el tratamiento con corticoides o inmunosupresión en el 12,40% de los casos y la situación de riesgo más habitual ser inmigrante, en el 13,20% de los casos. Se realizó test de VIH en el 59,2% de los casos y fueron positivo el 6,76%.

La mediana de demora terapéutica ha sido en todos los casos de 36 días en

TB y en los casos de TBP de 33 días. La pauta de tratamiento más frecuente ha sido 2HRZE+4HR (44,80%). Se realizó antibiograma en el 75% de los casos de TBP y se observó alguna resistencia en el 3,97% de ellos.

El 94,64% fueron casos nuevos. En el 52% de los casos la fuente de notificación fue Atención Especializada.

En 2016 se notificaron 3 brotes de tuberculosis, con un total de 10 casos, de los que 8 estuvieron ingresados. Hubo además otros 10 casos asociados a brote cuyo caso índice fue diagnosticado con anterioridad a 2016

## 6. RESULTADOS DE TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO AÑO 2015

En 2015 se notificaron 246 casos de tuberculosis, hay información sobre el seguimiento en 208 casos (84,55%), de ellos 170 (81,17%) realizaron un tratamiento satisfactorio y suponen el 68,82% de todos los casos de TB. El tratamiento

satisfactorio incluye curación y tratamiento completo.

En los casos de TBP (175) el 69,50% realizaron un tratamiento satisfactorio.

Tabla 9. Distribución de los resultados de seguimiento en los casos de TB de 2015. Castilla y León.

Seguimiento	Nº casos	% (n=246)
Abandono / Interrupción del tratamiento	0	0,00
Curación	15	6,07
Fracaso del tratamiento	0	0,00
Muerte por otra causa	20	8,10
Muerte por TB	7	2,83
Otro / no evaluado	8	3,24
Traslado	3	1,21
Tratamiento completo	155	62,75
Sin información	38	15,44
<b>Total</b>	<b>246</b>	<b>100</b>
<hr/>		
<b>Tratamiento satisfactorio (Curación + Tratamiento completo)</b>	<b>170</b>	<b>68,82</b>

## 7. COMPARACIÓN CON AÑOS ANTERIORES

En 2016 se ha notificado 4 casos más que en 2015 (250 vs. 246), lo que supone un aumento en la tasa global de incidencia de 9,93 casos por 100.000 habitantes a 10,18 con un aumento del 2,52%. En 2016 la tasa supera de nuevo el límite de los países de baja incidencia, marcado en 10 casos por 100.000 habitantes. La diferencia de tasas entre 2015 y 2016 no presenta una diferencia estadísticamente significativa.

La edad media de los casos aumentó casi 4 años en 2016 (56,44 años) frente a 2015 (52,66 años). La tasa pediátrica ha descendido, 3,69 en 2016 y 5,31 en 2015, lo que supone un descenso del 30%.

Por grupos de edad, en 2016 han aumentado los casos en los mayores de 85 años y entre 75 y 84 años y 55 y 64. El mayor aumento se observa en el primer grupo. En aumento en las tasa se observa partir de los 45-54 años, sobre todo en los más mayores. En el gráfico 7 puede verse la evolución de los casos y tasas de TB entre 2012 y 2016.

La tasa de TBP en 2016 aumentó un 28,81% respecto a 2015. El mayor aumento de casos y de tasas se observó entre 45 y 64 años. Gráfico 8

Gráfico 7. Casos y tasas de incidencia de TB según grupo de edad. Castilla y León. Años 2012 - 2016.

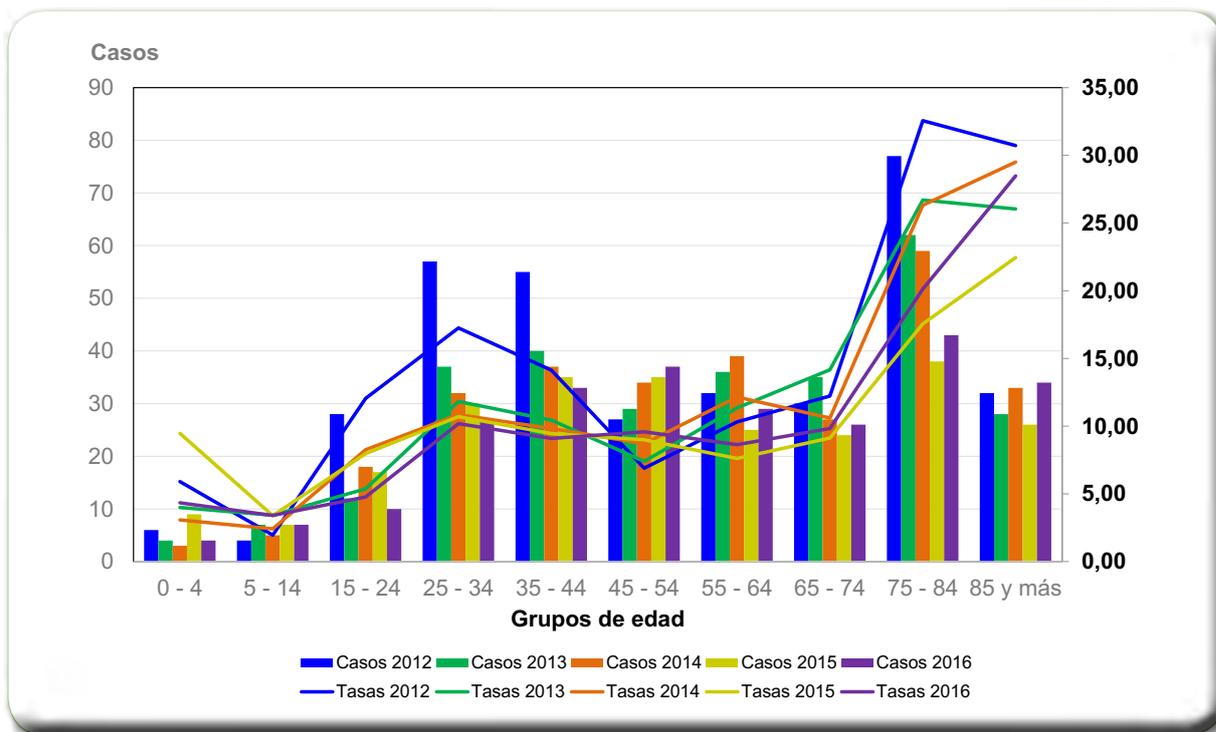
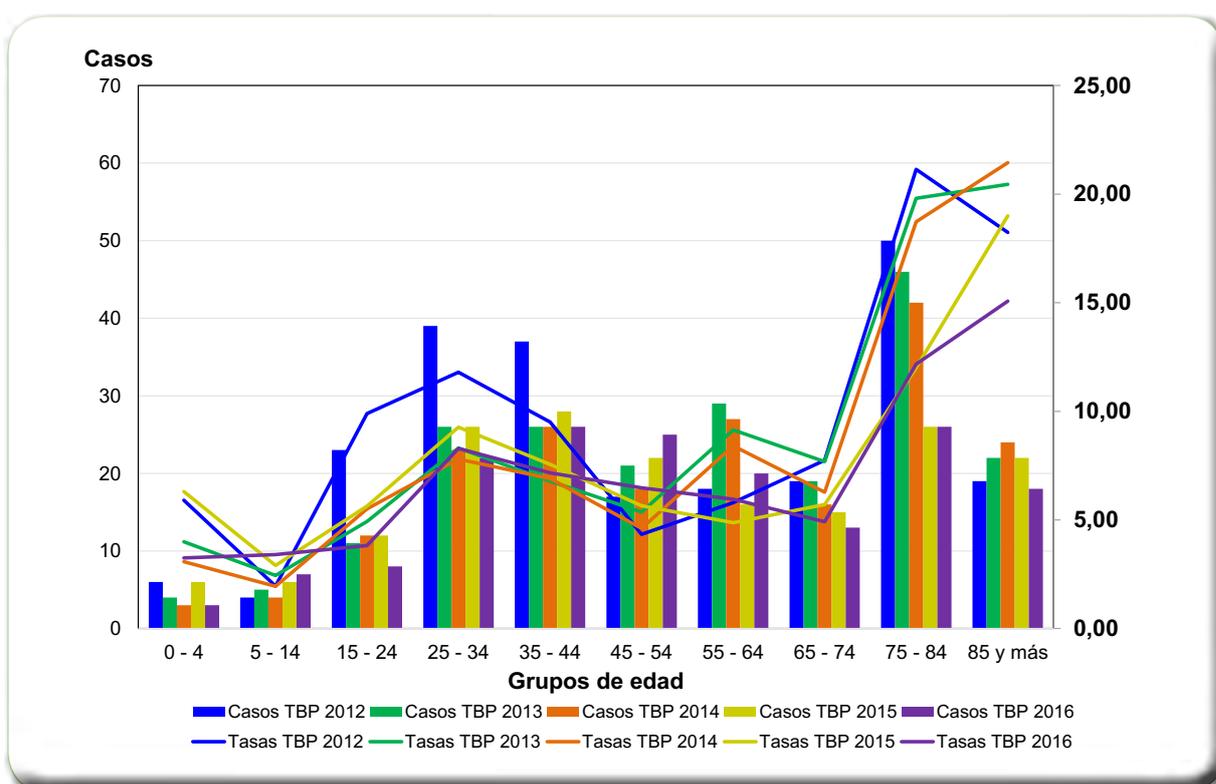


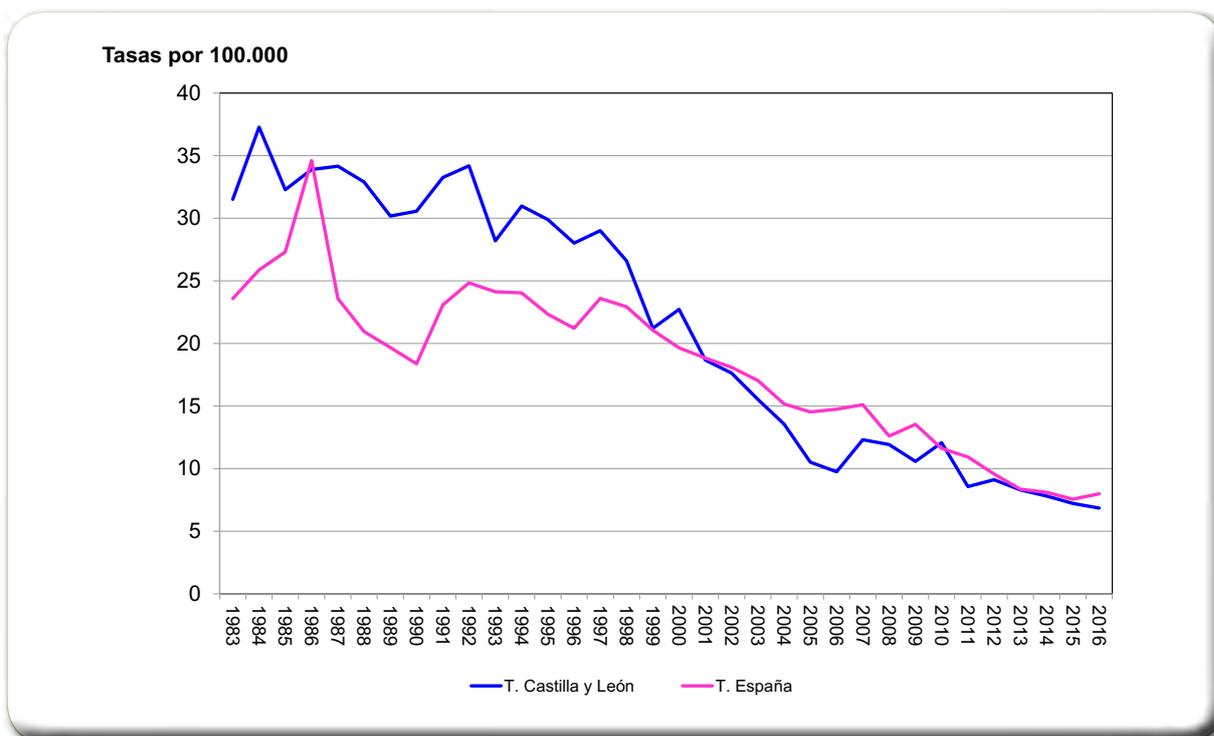
Gráfico 8. Casos y tasas de incidencia de TBP según grupos de edad. Castilla y León. Años 2012 - 2016.



En relación a España, la tasa de TBP en 2016 es algo menor en Castilla y León, 6,84 casos por 100.000 frente a 7,99. La tendencia se mantiene descendente en ambos territorios aunque en España ha

aumentado ligeramente en 2016. En el gráfico 9 se presenta la evolución de las tasas en Castilla y León y en España desde 1983.

**Gráfico 9. Evolución de las tasas de Tuberculosis pulmonar. Castilla y León y España. Años 1983 - 2016.**



En 2016 se realizó cultivo de esputo en el 85,4% de los casos un porcentaje claramente superior al del año 2015 (66,26%). El porcentaje de cultivos positivos también fue mayor en 2016 (73,28%) que en 2015 (69,94%) aunque menor que en el año 2014 (74,42%)

El germen causante se identificó en el 82,8% de los casos, un porcentaje mayor que en 2015, 76,42% y que en años anteriores (67,59% en 2014; 70,14% en 2013 o 78,16% en 2012). El aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis*, 78,74%, fue sin embargo menor que en 2015 y que en años anteriores (89,17% en 2014; 91,09% en 2013 y 88,35% en 2012).

El porcentaje de casos cuyo país de origen no era España, 16%, ha sido menor que en 2015, 17,48%, manteniéndose en cifras similares a años anteriores (16,72% en 2014; 15,97% en 2013 y 16,40 en 2012). El principal factor de riesgo en 2016 ha sido el tratamiento con corticoides o inmunosupresión, por delante del contacto con otro enfermo de tuberculosis que habitualmente ha sido el primer factor de riesgo. En 2016 la situación de riesgo más frecuente sigue siendo, igual que en años anteriores, ser inmigrante, 13,20%.

En 2016 el número de casos con ingreso hospitalario, 65,2%, aumentó en rela-

ción a 2015 y 2014 (60,97% y 62,37% respectivamente) aunque es menor que en años anteriores. La mediana de demora de tratamiento en todos los casos fue 36 días, igual que en 2015. En los casos de TBP la demora fue de 33 días, ligeramente mayor que en 2015 (32 días).

En 2016 se realizó antibiograma en el 68,8%, un porcentaje mayor que en el 2015, 58,94% aunque sigue siendo menor que en los años 2012 o 2013. El porcentaje de resistencias fue bastante menor en 2016, 5,23, que en 2015, 9,65%.

Entre los casos con información el porcentaje de casos nuevos (sin tratamiento previo) fue 94,64, ligeramente menor que en 2015, 95,75%, y 2014, 95,43%.

El estudio de contactos se ha realizado en mayor proporción, 61,2%, continuando el aumento de años anteriores. También, en los casos de TBP ha aumentado el porcentaje de estudio de contactos realizado, 75,59%, siendo el porcentaje más elevado en relación a años anteriores 58,66% en 2015, 46,66% en 2014, 64,59% en 2013 y 58,62% en 2012.

## 8.- INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN ESPAÑA

Los indicadores de seguimiento del Plan de Prevención y Control de la Tuberculosis acordados por las CCAA fueron aprobados por la Comisión de Salud Pública en junio de 2013. Sus definiciones y objetivos de los indicadores se presentan en el anexo III.

En este informe se presentan, tabla 9, los resultados correspondientes a 2016. Los indicadores relacionados con los resulta-

dos de tratamiento y seguimiento que se presentan corresponden a 2015. También hemos incluido la evolución de los indicadores en los tres últimos años. Tabla 10.

Como se ve en las tablas siguientes tanto los indicadores como la cumplimentación de las variables ha mejorado en los últimos años aunque todavía hay que hacer un esfuerzo para llegar a los objetivos marcados.

**Tabla 9. Resultados de indicadores de seguimiento en Castilla y León. Año 2016.**

INDICADORES DE SEGUIMIENTO		
DESCRIPCIÓN	VALOR	OBJETIVO NACIONAL
Tasa de notificación de casos	10,18*	Descenso anual promedio >5%
Razón de tasas niños/adultos	0,36*	Descenso anual promedio >5%
Proporción anual de casos con TB pulmonar con Baciloscopia de esputo + donde se ha realizado estudio de contactos	65,43	Se les realizará estudio de contactos a > 95% de los casos de TB pulmonar con baciloscopia positiva
Tasa de éxito del tratamiento o tasa de resultados satisfactorios (año 2015)	69,50	El 80% de los casos de TB pulmonar confirmados por cultivo completaran el tratamiento antes de los 12 meses
Proporción de nuevos casos pulmonares confirmados por cultivo en adultos **	88,72	El 80% de los nuevos casos de TB pulmonar en adultos ( $\geq 15$ años) estarán confirmados mediante cultivo
Porcentaje de casos de TB pulmonar en adultos ( $\geq 15$ años) confirmados por cultivo que tienen realizado el antibiograma a fármacos de primera línea **	96,29	>95% de los nuevos casos de TB pulmonar confirmados mediante cultivo se les debería realizar estudio de sensibilidad a fármacos de primera línea
Porcentaje de pacientes de TB de los que se conoce su estatus VIH	59,2	Al 75% de los nuevos casos de TB pulmonar declarados se les habrá realizado la prueba de VIH
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE VARIABLES		
Edad	100	>95%
Sexo	100	>95%
Localización fundamental	97,6	>95%
País de origen	98	>95%
Resultados de baciloscopia***	95,2	>95%
Resultados de cultivo****	93,6	>95%
Estatus VIH	59,2	75%
Resultados de tratamiento (año 2015)	84,21	85%
Clasificación de caso	100	>95%
Fecha inicio de tratamiento	94	>95%
Tipo de caso según antecedente de tratamiento	89,6	>95%
Antibiograma realizado	83,6	20%
Estudio de contactos realizado	68,4	20%

\* Tasas por 100.000 habitantes.

\*\* Se contabilizan los cultivos de esputo positivos y los positivos de otras muestras cuando el de esputo no es positivo.

\*\*\* Se contabilizan las microscopias de esputo y las de otras muestras cuando la microscopia de esputo no está cumplimentada.

\*\*\*\* Se contabilizan los de esputo y las de otras muestras cuando la microscopia de esputo no está cumplimentada.

Tabla 10. Evolución de los indicadores de seguimiento en Castilla y León. Años 2014-2016.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO						
DESCRIPCIÓN	2014	2015	2016	Variación 2014-2015	Variación 2014-2015	Objetivo
Tasa de notificación de casos*	11,50	9,93	10,18	-13,65	2,57	Descenso anual promedio >5%
Razón de tasas niños/adultos	0,23	0,50	0,36	117,39	-28	Descenso anual promedio >5%
Proporción anual de casos con TB pulmonar con Baciloscopia de esputo + donde se ha realizado estudio de contactos	60,87%	72,37%	65,43%			> 95%
Tasa de éxito del tratamiento o tasa de resultados satisfactorios**	63,63%	51,35%	69,50%			80%
Proporción de nuevos casos pulmonares confirmados por cultivo en adultos	<b>81,76%</b>	79,31%	<b>88,72%</b>			80%
Porcentaje de casos de TB pulmonar en adultos (≥15 años) confirmados por cultivo que tienen realizado el antibiograma a fármacos de primera línea	74,65%	90,30%	<b>96,29%</b>			>95%
Porcentaje de pacientes de TB de los que se conoce su estatus VIH	47,73%	50,81%	59,2%			75%
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE VARIABLES						
Edad	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			>95%
Sexo	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			>95%
Localización fundamental	<b>95,47</b>	<b>98,37</b>	<b>97,6</b>			>95%
País de origen	<b>97,91</b>	<b>98,37</b>	<b>98</b>			>95%
Resultados de baciloscopia***	87,80	86,58	<b>95,2</b>			>95%
Resultados de cultivo****	82,92	84,14	93,6			>95%
Estatus VIH	47,73	50,81	59,2			75%
Resultados de tratamiento**	75	63,12	84,21			85%
Clasificación de caso	75,26	<b>100</b>	<b>100</b>			>95%
Fecha inicio de tratamiento	82,23	89,84	94			>95%
Tipo de caso según antecedente de tratamiento	83,97	86,18	89,6			>95%
Antibiograma realizado	<b>59,93</b>	<b>66,66</b>	<b>83,6</b>			20%
Estudio de contactos realizado	<b>44,95</b>	<b>61,79</b>	<b>68,4</b>			20%

\* Tasas por 100.000 habitantes.

\*\* El valor se refiere al año anterior al que se analiza.

\*\*\* Se contabilizan las microscopias de esputo y las de otras muestras cuando la microscopia de esputo no está cumplimentada.

\*\*\*\* Se contabilizan los de esputo y las de otras muestras cuando la microscopia de esputo no está cumplimentada.

## ANEXO I

## Resumen de las principales características de los casos de TB notificados en 2016 en Castilla y León.

Tasa de incidencia de TB	10,18 por 100.000 habitantes	
Tasa de incidencia de TBP	6,84 por 100.000 habitantes	
Tasa de incidencia de TBP bacilífera	3,30 por 100.000 habitantes	
Tasa de incidencia en edad pediátrica ( $\leq 15$ años)	3,69 por 100.000 habitantes	
	<b>Número</b>	<b>%</b>
Nº total de casos	246	
Casos nuevos	212	94,64
Casos tratados previamente	12	5,36
Casos pulmonares	168	68,85
Casos bacilíferos	81	48,21 <sup>1</sup>
Casos asociados a brote	20	8
<b>Sexo</b>		
Hombres	165	67,07
Mujeres	89	36,18
Razón hombre/mujer	1,85	
<b>Edad</b>		
0 – 14	11	4,4
15 – 24	10	4
25 - 44	60	24
45 – 64	66	26,4
65 – 84	69	27,6
$\geq 85$	34	13,6
<b>Localización</b>		
Pulmonar	168	67,2
<b>No españoles de origen</b>		
Marruecos	8	20 <sup>2</sup>
Rumania	8	20 <sup>2</sup>
VIH(+)	10	6,76 <sup>3</sup>
<b>Demora en tratamiento en TBP (mediana en días)</b>	<b>33<sup>4</sup></b>	
<b>Cultivo en TBP</b>	<b>146</b>	
Cultivo esputo positivo	103	70,55
Cultivo otras muestras positivo	33	22,60
<b>Antibiograma en TBP</b>		
Realizados	135	80,35
Resistencias	7	5,18 <sup>5</sup>
<b>Estudio de contactos realizados en TBP</b>	107	63,69

<sup>1</sup> sobre los 168 casos pulmonares

<sup>2</sup> sobre los 40 casos no españoles de origen

<sup>3</sup> sobre los 148 casos con información

<sup>4</sup> sobre los 150 casos con información

<sup>5</sup> sobre los 135 antibiogramas realizados

## ANEXO II

### Definición de caso

La definición de tuberculosis se corresponde con la definición europea de vigilancia utilizada por el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enferme-

dades (ECDC), que tiene en cuenta métodos diagnósticos que no estaban incluidos en la anterior definición, como es la detección de ácido nucleico.

### Criterios clínicos

Se considera caso de TB a todo paciente que cumpla estas dos características:

- Signos, síntomas o datos radiológicos compatibles con tuberculosis activa en cualquier localización

Y

- – La decisión de un médico de ad-

ministrarle un ciclo completo de terapia antituberculosa,

○

Resultados anatomopatológicos en la necropsia compatibles con tuberculosis activa que habría requerido tratamiento antituberculoso

### Criterios de laboratorio

#### a) Criterio de *caso confirmado*

Al menos uno de los dos signos siguientes:

- Aislamiento en cultivo de un microorganismo del complejo *Mycobacterium tuberculosis* (salvo la cepa vacunal ó Bacilo de Calmette-Guérin [BCG]) en una muestra clínica.
- Detección de ácido nucleico del complejo de *M. tuberculosis* en una muestra clínica **JUNTO CON** baciloscopia positiva por microscopia óptica convencional o fluorescente.

#### b) Criterio de *caso probable*

Al menos uno de los tres siguientes:

- Baciloscopia positiva por microscopia óptica convencional o fluorescente.
- Detección del ácido nucleico del complejo de *M. tuberculosis* en una muestra clínica.
- Presencia histológica de granulomas.

## CLASIFICACION DE CASOS

### A. Clasificación a efectos de su declaración

- **Sospechoso:** persona que satisface los criterios clínicos de la definición de caso.
- **Probable:** persona que satisface los criterios clínicos y los de laboratorio de caso probable.
- **Confirmado:** persona que satisface los criterios clínicos y de laboratorio de caso confirmado.

### B. Clasificación según la localización de la enfermedad

- **Pulmonar:** TB que afecta al parénquima pulmonar y al árbol traqueobronquial. Además se incluye en este epígrafe la TB larígea. Si la TB diseminada o miliar afecta al pulmón se clasificará también como TB pulmonar.

Los casos de TB pulmonar se clasifican, según su infecciosidad, en

- **Bacilíferos** cuando la microscopía directa de una muestra de esputo espontáneo o inducido es positiva.
- **No bacilíferos** en caso contrario.

- **Extrapulmonares:** TB que afecta a cualquier otra localización

### C. Clasificación según los antecedentes de tratamiento previo

- **Caso nuevo:** paciente que nunca ha recibido tratamiento antituberculoso, o bien que lo ha recibido durante un periodo de tiempo inferior a un mes.
- **Caso tratado previamente:** paciente que ha recibido tratamiento antituber-

culoso (excluyendo QP/TIT) al menos durante un mes. Estos casos incluirían las recidivas, los tratamientos tras abandono, los fallos terapéuticos y otros casos como los crónicos.

### D. Clasificación según resistencia a fármacos.

Definición de caso de tuberculosis resistente, multirresistente (MDR) y extremadamente resistente (XDR)

- **TB resistente:** caso causado por *M. tuberculosis* resistente a cualquiera de los fármacos antituberculosos de primera línea (isoniazida, rifampicina, pirazinamida, estreptomycin o etambutol).
- **TB multirresistente (MDR-TB):** caso causado por cepas de *M. tuberculosis* resistentes al menos a isoniazida y rifampicina.
- **TB extremadamente resistente (XDR-TB):** casos 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). Este término fue introducido por la OMS en 2006.

### E. Clasificación según la situación al final del tratamiento

- **Curación:** paciente que **ha completado el tratamiento** y además si el diagnóstico se confirmó mediante cultivo, presenta cultivo negativo en una muestra tomada al final del tratamiento y, como mínimo, en otra muestra tomada en otra ocasión previa y si el diagnóstico sólo se basó en baciloscopia, presenta

baciloscopia negativa en una muestra tomada al final del tratamiento y, como mínimo, en otra muestra tomada en otra ocasión previa.

- **Tratamiento completo:** paciente que ha completado el tratamiento y no cumple criterios para ser clasificado como curación o fracaso terapéutico.
- **Fracaso terapéutico:** paciente que cinco meses después de iniciado el tratamiento, y habiéndolo realizado correctamente, presenta cultivos positivos o cuando reaparecen reaparecen dos cultivos positivos consecutivos, con número creciente de colonias, después de haber tenido dos cultivos negativos consecutivos.
- **Traslado:** paciente que se ha mudado de residencia y cuyos resultados terapéuticos son desconocidos.
- **Abandono:** paciente que ha interrumpido el tratamiento durante dos o más meses, sin que se deba a una decisión facultativa; o bien, paciente perdido en el seguimiento durante dos meses o más antes de que haya finalizado su tratamiento, excepto en el caso de que se trate de un traslado.
- **Muerte:** paciente fallecido por TB o por cualquier causa durante el curso del tratamiento. Los enfermos muertos con tuberculosis, pero que nunca iniciaron tratamiento o bien fueron diagnosticados post mortem también se incluyen.
- **Otro, no evaluado, o todavía en tratamiento:** paciente que continúa en tratamiento a los 12 meses de haberlo iniciado como consecuencia de efectos secundarios/complicaciones o por planificación de una duración mayor de 12 meses o paciente del que no hay información sobre las causas de que se encuentre todavía en tratamiento.
- **Desconocido:** casos en los que se desconoce la información sobre los resultados del tratamiento, sin que se sepa que se hayan trasladado.

## ANEXO III

### Definición de los indicadores de seguimiento y objetivos nacionales

#### Tasa de notificación de casos:

$$\frac{\text{Número total de casos declarados en el último año}}{\text{Población total del país de ese año}} \times 100.000$$

Objetivo nacional: descenso anual promedio superior al 5%.

#### Razón de tasas niños/adultos

$$\frac{\text{Tasa de notificación de casos en niños (< 15 años)}}{\text{Tasa de notificación de casos en adultos (\geq 15 años)}}$$

Objetivo nacional: descenso anual promedio superior al 5%.

### Proporción anual de casos con TB pulmonar con baciloscopia de esputo + donde se ha realizado estudio de contactos

$$\frac{\text{Número de casos de TB pulmonar con baciloscopia positiva a los que se les ha realizado estudio de contactos en un año}}{\text{Número de casos de TB pulmonar con baciloscopia positiva en un año}} \times 100$$

Objetivo nacional: se les realizará estudio de contactos a **>95%** de los casos de TB pulmonar con baciloscopia positiva.

### Tasa de éxito del tratamiento o Tasa de resultados satisfactorios

$$\frac{\text{Número de casos de TB pulmonar confirmados por cultivo declarados en un año y que se han curado o que completaron el tratamiento}}{\text{Número total de casos de TB pulmonar confirmados por cultivo declarados en el mismo año}} \times 100$$

Este indicador siempre lleva un año de retraso. En este informe de 2014 se presenta el dato correspondiente a 2013.

Objetivo nacional: el 80% de los casos de TB pulmonar confirmados por cultivo completarán el tratamiento antes de los 12 meses.

### Proporción de nuevos casos pulmonares confirmados por cultivo en adultos

$$\frac{\text{Número de nuevos casos de TB pulmonar confirmados por cultivo en adultos (\geq 15 años) declarados en un año}}{\text{Número total de nuevos casos de TB pulmonar declarados en adultos (\geq 15 años) durante el mismo periodo}} \times 100$$

Objetivo nacional: el 80% de los nuevos casos de TB pulmonar en adultos ( $\geq 15$  años) estarán confirmados mediante cultivo.

### Porcentaje de casos de TB pulmonar en adultos ( $\geq 15$ años) confirmados por cultivo que tienen realizado el antibiograma a fármacos de primera línea

$$\frac{\text{Número de casos de TB pulmonar con cultivo + en adultos (\geq 15 años) a los que se les ha realizado un antibiograma a fármacos de primera línea}}{\text{Número total de casos de TB pulmonar con cultivo + en adultos (\geq 15 años)}} \times 100$$

Objetivo nacional: >95% de los nuevos casos de TB pulmonar confirmados mediante cultivo se les debería realizar estudio de sensibilidad a fármacos de primera línea.

## Porcentaje de pacientes con TB de los que se conoce su estatus VIH

$$\frac{\text{Número de casos de TB declarados en un año a los que se les ha realizado prueba de VIH durante ese año}}{\text{Número total de casos de TB declarados en el mismo periodo}} \times 100$$

Objetivo nacional: al 75% de los nuevos casos de TB pulmonar declarado se les habrá realizado prueba de VIH.

## Porcentaje de cumplimentación de variables

En las siguientes variables: edad, sexo, localización fundamental, país de origen del caso, resultados de la baciloscopía, resultados de cultivo. Presencia de AC (estatus) VIH, resultados de tratamiento, clasificación de caso, fecha de inicio de tratamiento, tipo de caso según antecedentes de tratamiento previo, antibiograma y estudio de contactos realizado.

$$\frac{\text{Número de casos con información acerca de una variable}}{\text{Número total de casos de TB declarados}} \times 100$$

Objetivo nacional:

>95% - edad, sexo, localización fundamental, país de origen del caso, tratamiento previo, resultados de la baciloscopía, resultados de cultivo, clasificación de caso, fecha de inicio de tratamiento y tipo de caso según antecedentes de tratamiento

85% - resultados de tratamiento

75% - estatus VIH

20% - antibiograma y realización de estudio de contactos