

# Epidemiológicos

## INFORME EPIDEMIOLÓGICO SOBRE LA TUBERCULOSIS EN CASTILLA Y LEÓN. AÑO 2017.

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 2017 .....	15
6. RESULTADOS DE TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO AÑO 2016 .....	16
7. COMPARACIÓN CON AÑOS ANTERIORES .....	17
8. RECOMENDACIONES .....	19
9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN ESPAÑA .....	20
10. ANEXOS .....	22

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 2017 hubo 10,0 (9,0 – 11,1) millones de nuevos casos de tuberculosis de los que el 90% eran adultos, el 58% hombres y el 9% eran VIH positivos. La tasa de incidencia de TB a nivel mundial se estima en 133 (120-148) casos por 100.000 habitantes. La OMS estima un descenso anual del 2%.

Respecto a la mortalidad, la OMS estima en 1,3 (1,2-1,4) millones los fallecidos por tuberculosis en personas VIH negativas y 300.000 (266.000-335.000) en personas VIH positivas.

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 10,5% había recibido ya tratamiento frente a TB. El 4,4% de los casos tenían menos de 15 años. El 71,0% fueron casos confirmados por laboratorio. Se diagnosticaron como casos de tuberculosis pulmonar el 64,6% de los casos. Se realizó test de susceptibilidad para Isoniazida y Rifampicina en el 87,4% de los casos confirmados por laboratorio. De los casos de 2015 que notificaron resultados de tratamiento el 71,5% notificó un tratamiento satisfactorio.

En España en 2017 se notificaron (datos provisionales de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica - RENAVE) 4.378 casos no importados de TB de todas las localizaciones, con una tasa de 9,4 casos por 100.000 habitantes. Además se notificaron 171 casos de TB importados.

## 2. MATERIAL Y MÉTODO

El presente informe analiza los casos notificados a la Red de Vigilancia Epidemiológica de Castilla y León en el año 2017, 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 (Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica - SIVE). La encuesta se ha adaptado a las nuevas especificaciones derivadas de la actualización 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 así como realizar el seguimiento del caso y sus contactos y establecer medidas de prevención.

Para su inclusión en el 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 *Mycobacterias* 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.

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 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 2017 (Fuente: Consejería de Sanidad con datos del INE). El análisis se realiza sobre todos los casos notificados excluyendo los casos descartados y los desplazados.

La información sobre el seguimiento de los casos de TB que recoge este informe corresponde a los casos notificados en 2016.

La extracción de datos para el análisis se ha realizado el 9 de octubre de 2018.

### 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 2017 se notificaron 216 casos que se clasifican a efectos de su declaración en: 184 confirmados (85,18%), 19 probables (8,79%) y 13 sospechosos (6,01%).

no bacilíferos. En 51 casos (32,90%) no se ha realizado o se desconoce la baciloscopia o microscopía. Solo 3 de estos casos eran menores de 15 años.

Según la localización de la enfermedad los casos se clasifican en: 155 (71,76%) pulmonares y 61 (28,24%) extrapulmonares. En 1 caso no se conoce la localización.

Se tiene información sobre los antecedentes de tratamiento previo en 201 casos (93,05%). De ellos, 188 (93,53%) fueron casos nuevos y 13 (6,47%) habían recibido tratamiento antituberculoso con anterioridad.

Los casos de TB pulmonar se clasifican según su infecciosidad en esputo: 63 casos bacilíferos (40,64%) y 41 (26,45%)

En 2017 se notificaron 199 casos (92,13%) aislados y 17 casos asociados a brote.

#### 3.2. Datos descriptivos generales.

Los 216 casos notificados en 2017 suponen una tasa anual de **8,86 casos de TB por 100.000 habitantes** en Castilla y León. La tasa de casos nuevos fue de 7,72 casos por 100.000 habitantes y la **tasa de casos confirmados fue de 7,55 casos por 100.000 habitantes**. En edad pediátrica se notificaron 4 casos, de ellos 2 en menores de 5 años. **La tasa en edad pediátrica, de 0 a 14 años, fue de 1,36 casos por 100.000.**

casos por 100.000, y el 31,48% (68) a mujeres, incidencia de 5,52 casos por 100.000. Se observó una diferencia estadísticamente significativa en la tasa de incidencia por sexos ( $p < 0,001$  IC95%: 1,79;3,18). La razón hombre/mujer es de 2,17.

El 68,52% de los casos (148) corresponde a hombres, con una incidencia de 12,29

La media de edad fue de 60,13 años ( $DE \pm 22,50$ ) y la mediana de 64,50. El rango de edad varía desde 0 a 92 años. Por sexos observamos que en los hombres la media de edad es de 60,19 años y la mediana de 64, con un rango entre 0 y

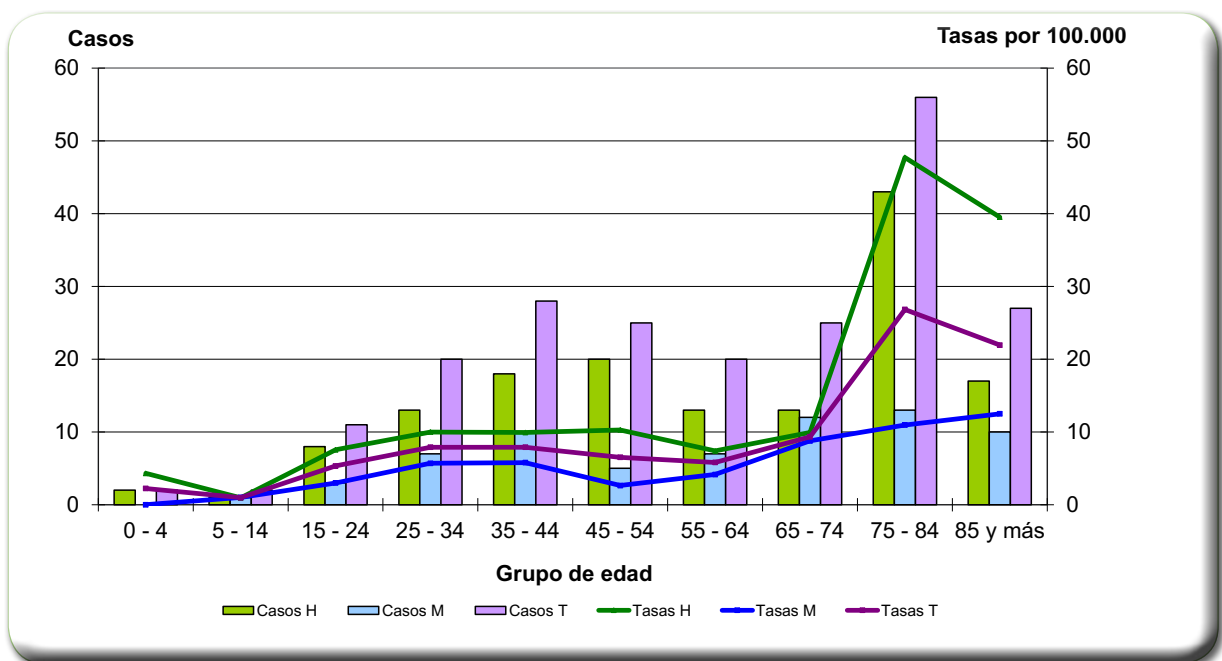
92. En las mujeres la media de edad fue de 59,98 y la mediana de 67,5. El rango oscila entre 8 y 92 años.

Por grupos de edad, las tasas más elevadas se observan en personas entre 75 y 84 años (26,84 casos por 100.000) y en personas con 85 y más años (21,95). En personas entre 25 y 34 años, la tasa fue de 7,91 casos por 100.000. En hombres la tasa más elevada se presentó entre 75 y 84 años (47,73) y en mujeres en las que tenían 85 o más años (12,50).

La tasa en menores de 5 años fue de 2,23 casos por 100.000. Se observó una diferencia estadísticamente significativa en las tasas de incidencia entre sexos en tres grupos de edad: entre 45 y 54 años (IC95% 1,46; 10,366 p=0,006), 75 y 84 años (IC95% 2,34; 8,09 p<0,001) y en personas con 85 y más (IC95% 1,45; 6,91 p=0,004).

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 2017.**



### 3.2.1. Distribución espacial.

Como en años anteriores la provincia que ha registrado el mayor número de casos ha sido León (76) seguida de Valladolid (44). La mayor tasa de TB la presentó León con 16,16 casos por 100.000

habitantes seguida de Zamora, 8,96, y la provincia que registró la menor incidencia fue Palencia con 4,91 casos por 100.000 habitantes.

Tabla 1. Incidencia de tuberculosis por provincia. Castilla y León. 2017.

Provincia	Población*	Casos TB	Tasas Incidencia por 100.000 habitantes
Ávila	161.757	10	6,18
Burgos	357.627	27	7,55
León	470.341	76	16,16
Palencia	163.014	8	4,91
Salamanca	336.102	21	6,25
Segovia	155.311	9	5,79
Soria	90.016	5	5,55
Valladolid	523.215	44	8,41
Zamora	178.566	16	8,96
<b>Castilla y León</b>	<b>2.435.951</b>	<b>216</b>	<b>8,87</b>

\* Cifras de población, a 1 de enero de 2017.  
(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 215 casos, que suponen el 99,54%. La localización **pulmonar** presenta una **tasa de incidencia de 6,36 casos por 100.000 habitantes** (155 casos). Otras localizaciones frecuentes fueron: pleural con 14

casos (6,48%) y linfática con 13 (6,02%). En 1 caso (0,46%) 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. 2017.**

Localización	Casos TB	Porcentaje	Tasas Incidencia por 100.000 habitantes
<b>Pulmonar</b>	155	71,76	6,36
<b>Pleural</b>	14	6,48	0,57
<b>Linfa</b>	13	6,02	0,53
<b>Genitourinaria</b>	8	3,70	0,33
<b>Otras</b>	7	3,24	0,29
<b>Diseminada</b>	4	1,85	0,16
<b>Osteoarticular</b>	7	3,24	0,29
<b>Digestiva</b>	4	1,85	0,16
<b>Meníngea</b>	2	0,93	0,08
<b>Renal</b>	1	0,46	0,04
<b>No consta</b>	1	0,46	0,04

\* Cifras de población, a 1 de enero de 2017.  
(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 número de casos y la mayor tasa se presenta en el grupo de 75 a 84 años (41 casos, 26,45%) y 19,65 casos por 100.000.

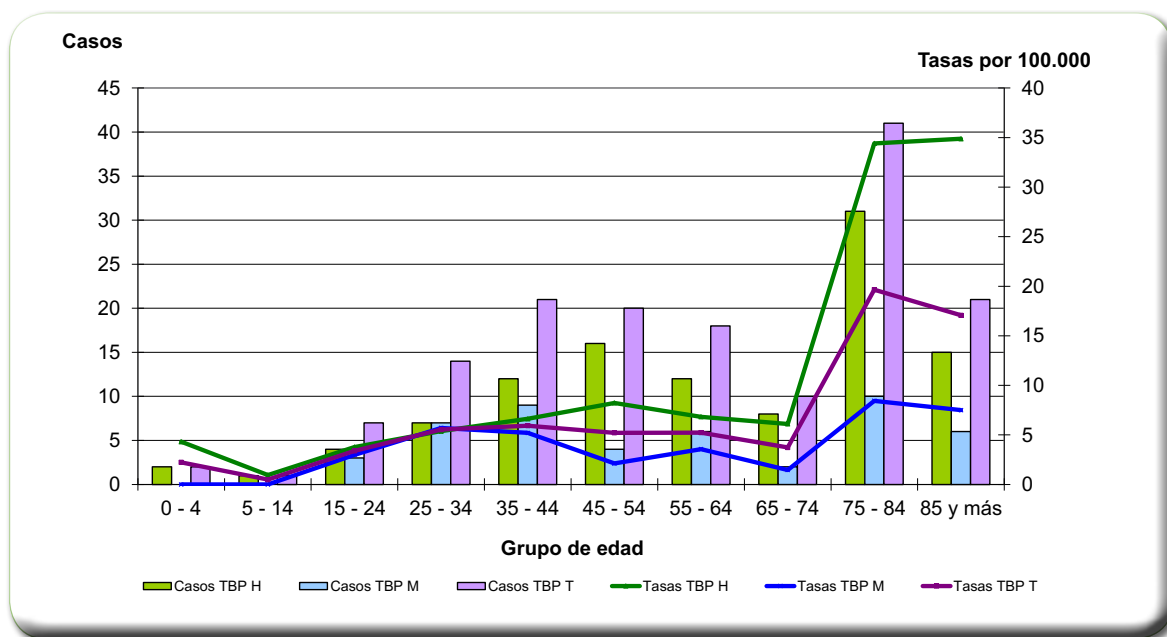
Por sexo, en hombres los grupos de edad con mayor número de casos fueron el de 75 a 84 años, con el 28,74%, y la tasa más elevada se observó en hombres con 85 y más años, 34,88 casos por 100.000. En mujeres el grupo de edad con mayor porcentaje de casos y mayor tasa fue el

de 75 a 84 años con 21,28% y 8,43 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 3 casos de TBP, todos en varones, que suponen el 1,93% de los casos y una tasa de 0,12 casos por 100.000.

Gráfico 2. Casos y tasas de TBP según grupo de edad y sexo. Castilla y León. Año 2017.



En hombres la segunda localización más frecuente fue la pleural 8,10% (12)

y en mujeres fue la linfática 13,23% (9).

### 3.3.2. Diagnóstico bacteriológico.

En conjunto se realizaron 203 microscopías, de ellas 117 (57,63%) en esputo. En total hubo 102 (50,24%) microscopías positivas y en las microscopías de esputo fueron positivas 64 (54,70%).

Se realizaron en total 201 cultivos (93,05%), de ellos 109 (54,23%) fueron cultivos de esputo. En global hubo 181 cultivos positivos (90,04%) y en esputo fueron positivos 96 (88,07%).

En los **casos de TBP** se realizó microscopia en esputo en 104 casos (67,09%), con resultado positivo en 63 (60,58%), que suponen una **tasa de TBP bacilífera de 2,59 casos por 100.000**. El cultivo en esputo se realizó en 96 casos (61,94%), con 94 positivos (97,92%).

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 2017.**

Resultados en muestras de esputo	Nº de casos	% sobre el total de casos de TBP (n=155)
Baciloscopia +	63	40,64
Cultivo +	94	60,64
Baciloscopia y cultivo +	57	36,77
Baciloscopia y cultivo -	2	1,29
Baciloscopia + y cultivo -	0	0
Baciloscopia – y cultivo +	36	23,22

El germen causante se identificó en 194 casos de TB (89,81%), aislándose *Mycobacterium tuberculosis* en 137 (70,62%).

En los casos de TBP se identificó el agente en 145 (93,55%) y en 106 (73,10%) se aisló *Mycobacterium tuberculosis*.

**Tabla 4. Microorganismos aislados en los casos de Tuberculosis pulmonar. Castilla y León. Año 2017.**

Microorganismos	Nº de casos	% sobre el total de casos de TBP (n=155)
<i>Mycobacterium Tuberculosis</i>	106	68,39
<i>Mycobacterium Tuberculosis Complex</i>	35	22,58
<i>Mycobacterium Bovis</i>	3	1,93
Otros ( <i>Micobacterium xenopi</i> )	1	0,64
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>93,55</b>

### 3.3.3. Diagnóstico radiológico.

En el total de los casos (216) se realizó radiografía de tórax en 172 (79,63%), con resultado patológico en 145 casos (84,30%).

En los casos de TBP (155) se realizó estudio radiológico en 130 (83,87%). 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 2017.

Resultado radiológico	Nº de casos	% sobre el total de casos TBP (n=155)
Normal	5	3,22
Patológica con caverna	39	25,16
Patológica sin caverna	86	55,48
Sin información	25	16,13
<b>Total</b>	<b>155</b>	<b>100</b>

### 3.4. Factores y situaciones de riesgo.

#### 3.4.1. País de nacimiento.

En 189 casos (87,91%) España era el país de origen y en 26 (12,09%) no. En 1 caso no se conoce el país de origen. África y Latinoamérica con 8 casos (3,72%) cada uno son los continentes que más casos

aportan. Por países, Marruecos con 6 casos y Rumanía con 5 son los que presentan un mayor porcentaje (2,77% y 2,31%) sobre el total de casos de TB.

#### 3.4.2. Factores de riesgo.

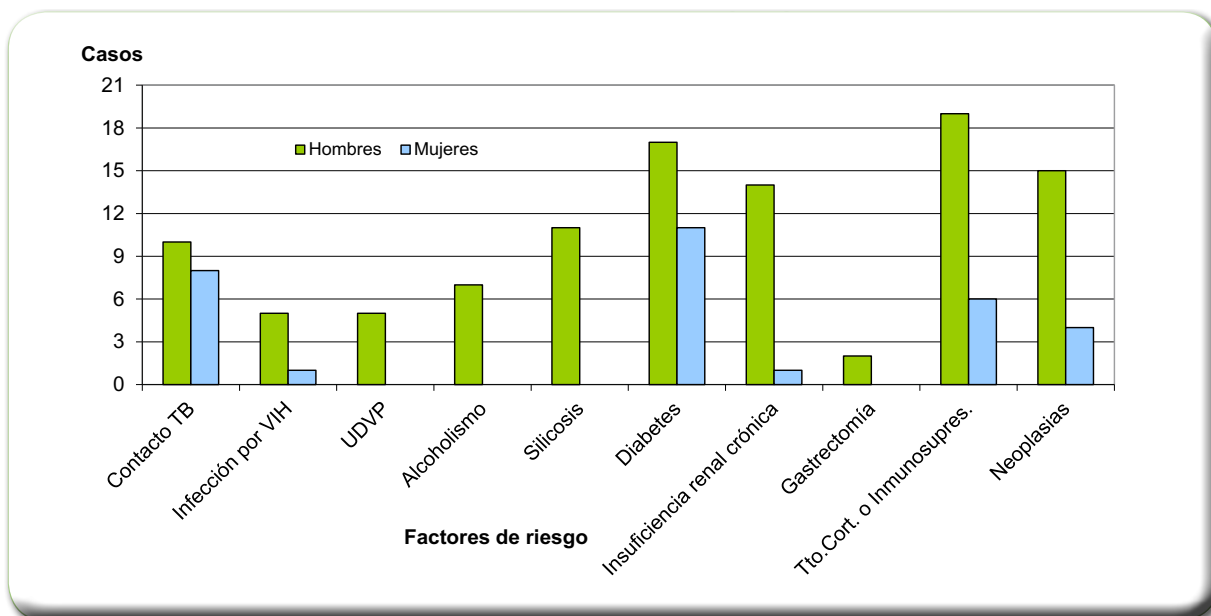
El factor de riesgo (FR) más frecuentemente registrado ha sido la diabetes, en el 12,96% de los casos. El contacto con otro enfermo de TB, se ha registrado en el 8,33% de los casos.

En hombres y en mujeres el FR más frecuente ha sido la diabetes (11,49% y 16,18% respectivamente). 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 128 casos (59,26%) y 6 fueron positivos (4,69%). En el total de casos de TB los VIH positivos representan el 2,77%.

**Gráfico 3. Distribución de los factores de riesgo según sexo. Castilla y León. Año 2017.**



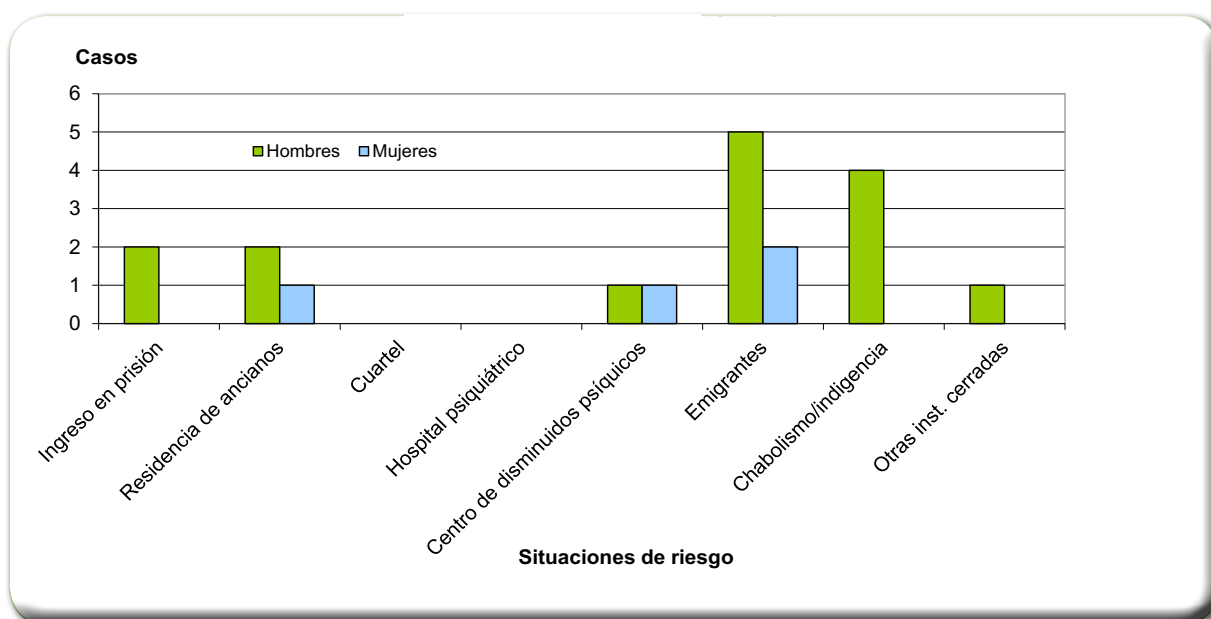
### 3.4.3. Situaciones de riesgo.

La situación de riesgo (SR) más frecuente ha sido ser emigrante (3,24%, 7 casos) tanto en hombres (3,38%, 5 casos) como en mujeres (2,94%, 2 casos). En hombres, destaca también el porcentaje

de casos con SR por chabolismo o indigencia.

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 2017.**



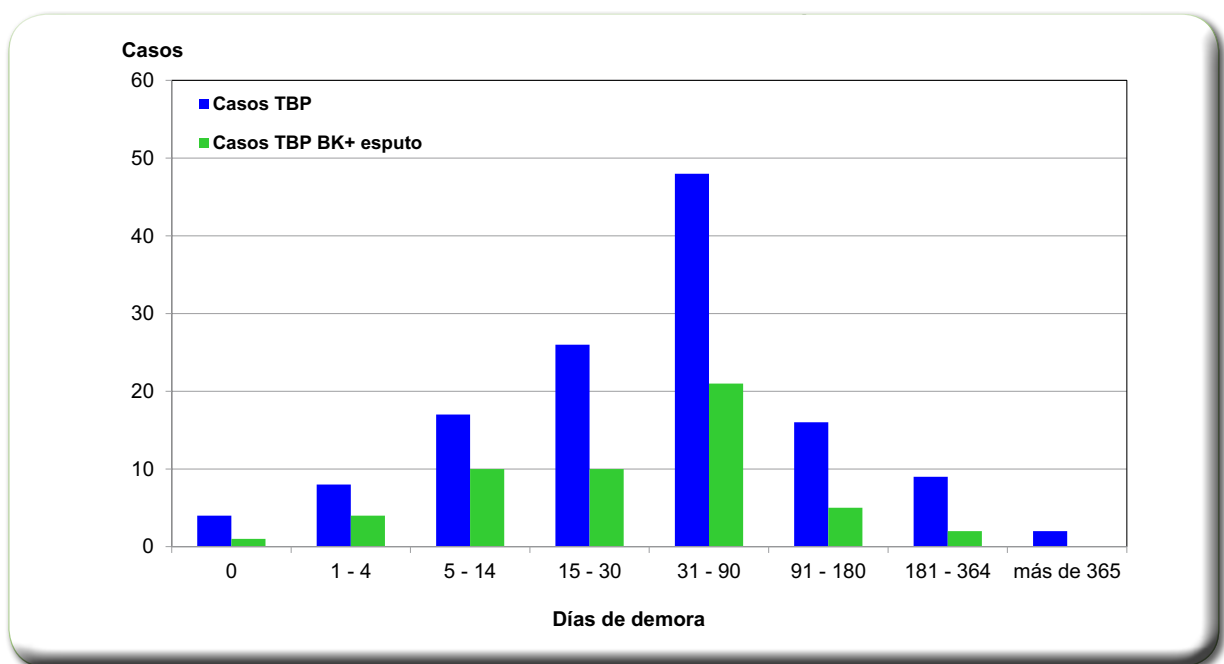
### 3.5. Tratamiento.

#### 3.5.1. Demora terapéutica.

La demora en el tratamiento (días entre el inicio de síntomas y el inicio de tratamiento) se ha podido calcular en 178 casos (82,41%). En el análisis se han incluido todos los casos, incluso aquellos en los que demora de tratamiento superaba el año (3 casos). La mediana entre el inicio de síntomas y el inicio de tratamiento en los casos de TB ha sido de 34,5 días y su rango intercuartil (RIC) de 67,5.

En TBP se ha podido calcular la demora de tratamiento en 130 casos (83,87%). La mediana ha sido de 35,5 días (RIC=63,5). En los casos de TBP con microscopía de esputo (BK) positiva se han analizado 53 casos y la mediana de demora fue 32 días (RIC=48). El gráfico presenta la demora terapéutica en los casos de TBP y TBP con BK positiva de esputo.

Gráfico 5. Demora de tratamiento en casos de TBP y en casos de TBP con microscopia positiva de esputo. Castilla y León. Año 2017.



#### 3.5.2. Pauta de tratamiento.

En conjunto se conoce la pauta de tratamiento en 205 casos (90,91%). En ellos la pauta más frecuente fue 2HRZE+4HR que se administró en 89 casos (43,41%)

y 2HRZ+4HR en 57 casos (28,80%). 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. 2017.

Pauta	Frecuencia	% sobre el total de casos de TB
2HRZ+4HR	57	26,39
2HRZE+4HR	89	41,20
2HRZS+4HR	3	1,39
2HRE+7HR	14	6,48
2HRS+7HR	1	0,46
Otra	41	18,98
Desconocido	11	5,09
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>

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

### 3.5.3. Antibiograma y resistencia a fármacos en TB.

Se realizó antibiograma en 150 casos (69,44%) y se observó resistencia en 20 casos (13,33%). No se notificó ningún caso con multirresistencia.

Tabla 7. Distribución de la resistencia a fármacos en TB. Castilla y León. Año 2017.

Fármaco	Nº de casos
Pirazinamida	8
Isoniazida	3
Estreptomina	5
Estreptomina+Isoniazida	1
Etambutol+Pirazinamida	1
Etionamina+Isoniazida	1
Ofloxacina+Isoniazida	1
<b>Total</b>	<b>20</b>

En TBP se realizó antibiograma en 122 casos (78,71%) y de estos se observaron resistencias en 13 casos (10,65%).

**Tabla 8. Distribución de la resistencia a fármacos en TBP. Castilla y León. Año 2017.**

Fármaco	Nº de casos
Pirazinamida	5
Isoniazida	2
Estreptomina	4
Etambutol+Pirazinamida	1
Ofloxacina+Isoniazida	1
<b>Total</b>	<b>13</b>

### 3.5.4. Ingreso hospitalario.

Ingresaron en un centro hospitalario 144 casos que suponen el 66,66% del total.

De ellos 104 (72,22%) fueron casos de TBP.

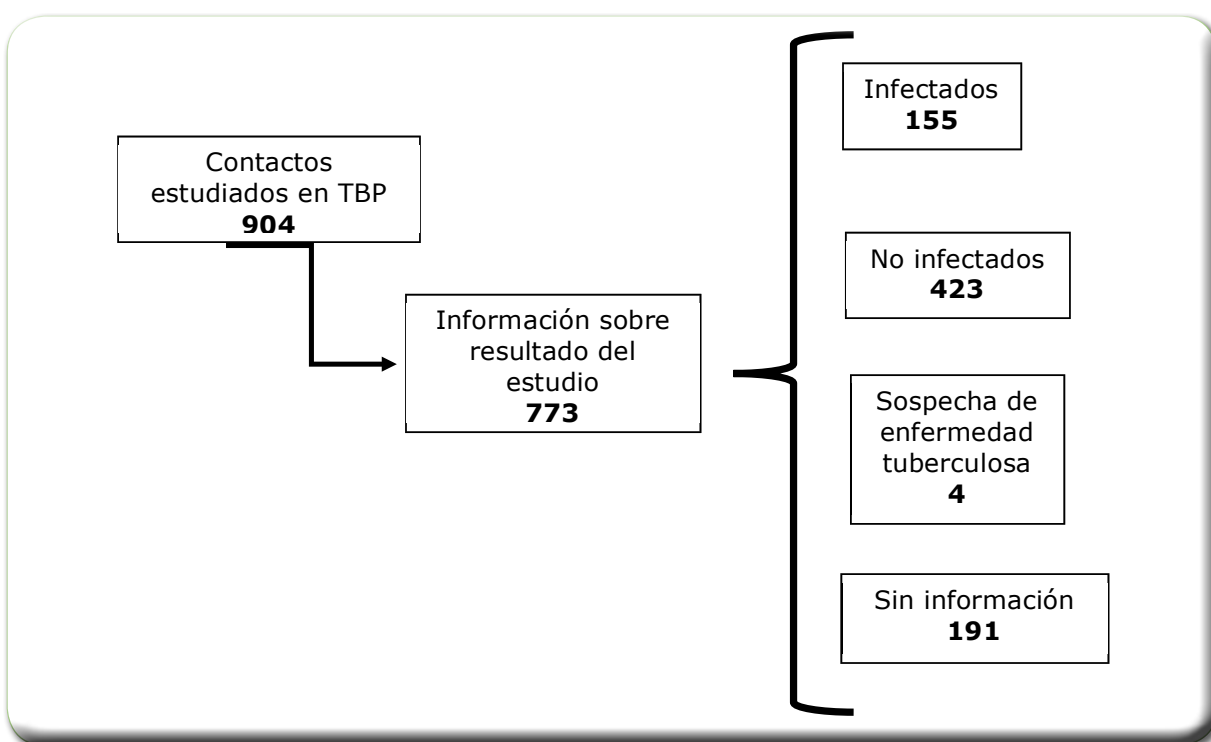
### 3.6. Estudio de contactos.

Los datos de las encuestas indican que de los 155 casos de TBP se ha realizado estudio de contactos en 105 (67,74%).

resultado del estudio en 773 (85,51%) y de ellos 155 (20,05%) fueron contactos infectados. El resultado del estudio se observa en el esquema siguiente.

En los casos de TBP se han estudiado 904 contactos. Se tiene información sobre el

#### Resultados del estudio de contactos en casos de TBP. Castilla y León. Año 2017.

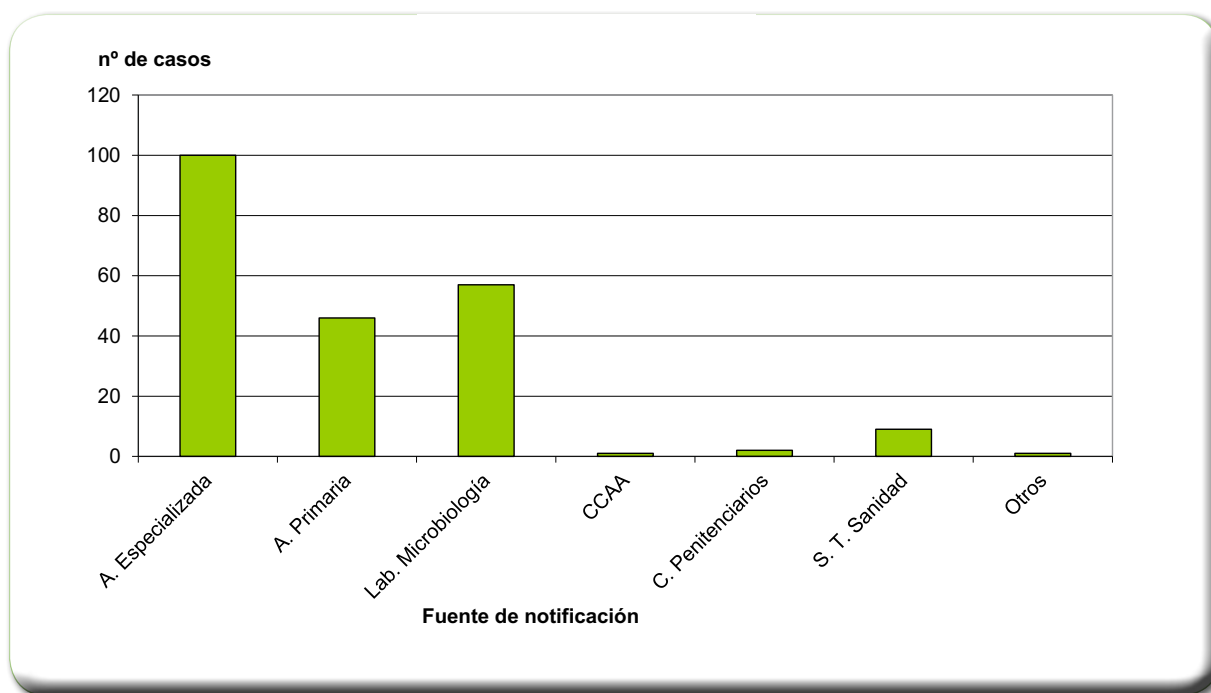


## 4. FUENTES DE INFORMACIÓN

La mayoría de las notificaciones, 40%, 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 2017.**



## 5. RESUMEN AÑO 2017

En 2017 se han registrado 216 casos de TB que representan una tasa, en Castilla y León, de **8,87 casos por 100.000 habitantes**. El 98,52% de los casos se han presentado en hombres, con una tasa de incidencia de 12,29 por 100.000 y una edad media de 60,19 años. En las mujeres la tasa de incidencia ha sido de 5,52 casos por 100.000 mujeres y la edad media 59,98 años.

Las mayores tasas de incidencia se observan en la población de edad avanzada: 26,84 casos por 100.000 entre 75 y 84 años y 21,98 en personas con 85 y más años. La menor tasa la presenta el grupo de población de 5 a 14 años con 0,97 ca-

sos por 100.000 habitantes. En menores de 5 años se notificaron 2 casos. **La tasa en edad pediátrica (de 0 a 14 años) fue de 1,36 casos por 100.000 habitantes.**

La localización anatómica más frecuente, como en años anteriores, ha sido la pulmonar con 155 casos, que representan el 71,76% de todos los casos de TB. **La tasa de TBP** fue en Castilla y León, en 2016, de **6,36 casos por 100.000 habitantes.**

El 67,09 % de los casos de TBP tienen baciloscopia de esputo y en el 60,58% de ellos es positiva, con una **tasa de TBP bacilífera de 2,59 casos por 100.000 ha-**

**bitantes.** El cultivo de esputo se realizó en el 61,94% de los casos de TBP y fue positivo en el 97,92%. Se aisló *Mycobacterium tuberculosis* en 137 casos.

En 2017 el porcentaje de casos de TB con país de origen diferente a España fue 12,09%. El factor de riesgo más frecuente fue tener una diabetes, en el 12,96% de los casos, y la situación de riesgo más habitual ser inmigrante, en el 3,24% de los casos. Se realizó test de VIH en el 59,26% de los casos y fueron positivo el 2,80%.

La mediana de demora terapéutica ha sido en todos los casos de TB de 34,5

días y en los casos de TBP con microscopía de esputo positiva de 32 días. La pauta de tratamiento más frecuente ha sido 2HRZE+4HR (43,41%). Se realizó antibiograma en el 78,71% de los casos de TBP y se observó alguna resistencia en el 10,61% de ellos.

El 93,53% fueron casos nuevos. En el 40% de los casos la fuente de notificación fue Atención Especializada.

En 2017 se notificaron 7 brotes de tuberculosis, con un total de 17 casos, de los que 10 estuvieron ingresados.

## 6. RESULTADOS DE TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO AÑO 2016

En 2016 se notificaron 249 casos de tuberculosis, hay información sobre el seguimiento en 242 casos (97,19%), de ellos 192 (79,33%) realizaron un tratamiento satisfactorio y suponen el 77,11% de todos los casos de TB. El tratamiento

satisfactorio incluye curación y tratamiento completo.

En los casos de TBP (170) el 77,06% realizaron un tratamiento satisfactorio.



Tabla 9. Distribución de los resultados de seguimiento en los casos de TB de 2016. Castilla y León.

Seguimiento	Nº casos	% (n=246)
Abandono / Interrupción del tratamiento	5	2,01
Curación	14	5,62
Muerte por otra causa	23	9,24
Muerte por TB	10	4,02
Otro / no evaluado	8	3,21
Traslado	4	1,61
Tratamiento completo	178	71,49
Sin información	7	2,81
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>
<hr/>		
<b>Tratamiento satisfactorio (Curación + Tratamiento completo)</b>	<b>192</b>	<b>77,11</b>

## 7. COMPARACIÓN CON AÑOS ANTERIORES

En 2017 se ha notificado 33 casos menos que en 2016 (216 vs. 249), lo que supone un descenso en la tasa global de incidencia de 10,18 a 8,87 casos por 100.000. La tasa de 2017 corresponde a la de los países de baja incidencia, 10 casos por 100.000 habitantes. La diferencia de tasas entre 2016 y 2017 no presenta una diferencia estadísticamente significativa.

La edad media de los casos también ha aumentado en casi 4 años en 2017 respecto a 2016 (60,13 vs. 56,44 años) y la tasa pediátrica ha descendido, a 1,36 (3,69 en 2016) lo que supone un descenso del 63%.

Por grupos de edad, en 2017 los casos han aumentado de forma clara en el grupo de edad de 75 a 84 años. En este mismo grupo de edad se observa el mayor aumento de la tasa, 26,84 casos por 100.000. La tasa también aumentó en el grupo de edad de 15 a 24 años. En el gráfico 7 puede verse la evolución de los casos y tasas de TB entre 2013 y 2017.

La tasa global de TBP continúa descendiendo. Por grupos de edad el mayor aumento de casos y de tasas se observó entre 75 y 84 años. Gráfico 8.

Gráfico 7. Casos y tasas de incidencia de TB según grupo de edad. Castilla y León. Años 2013 - 2017.

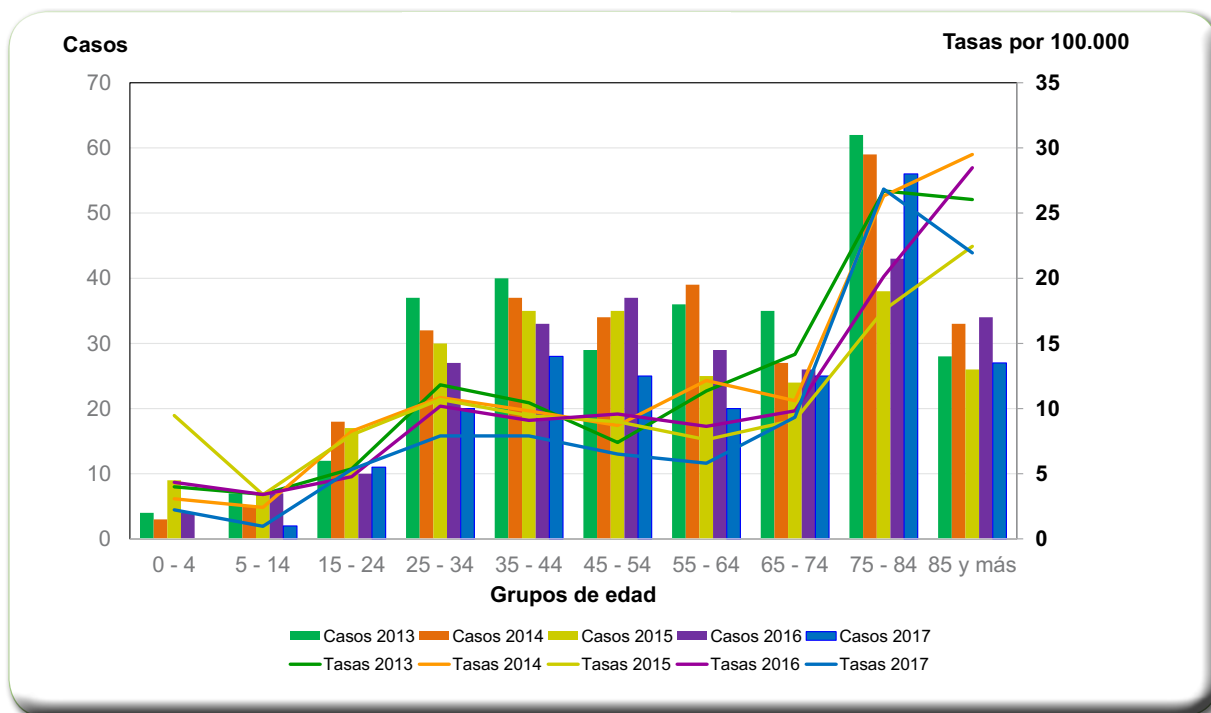
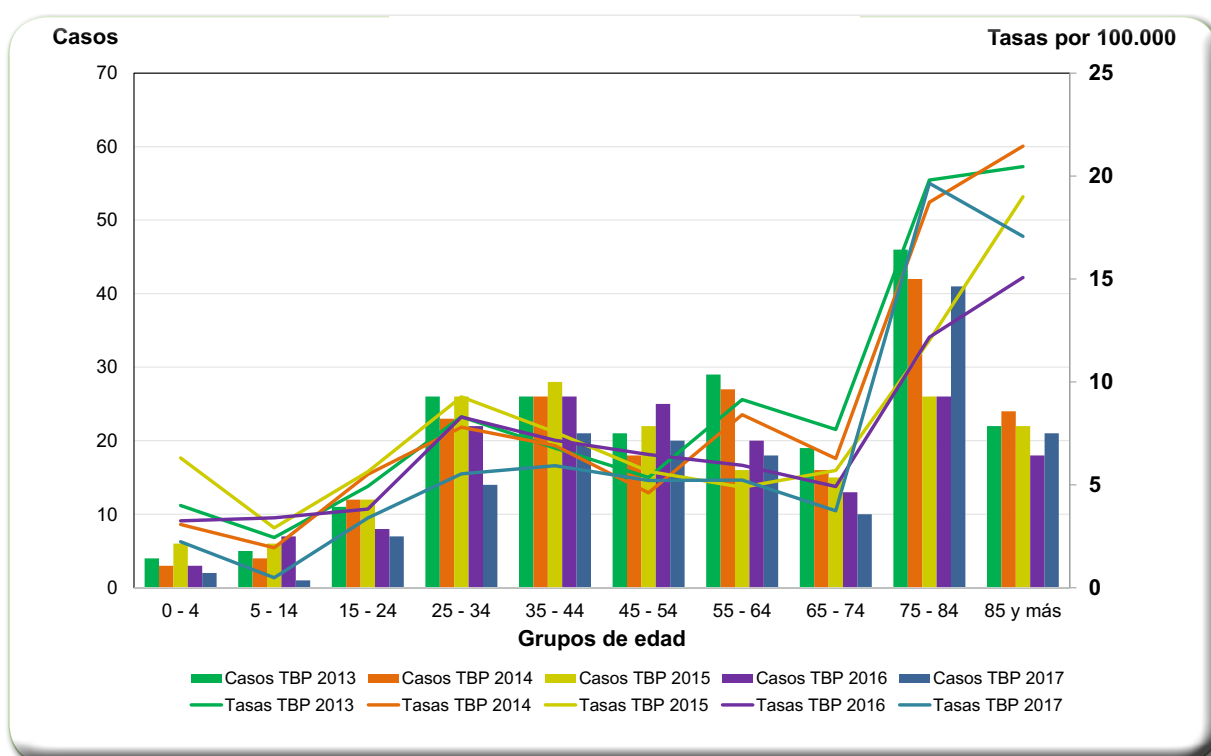


Gráfico 8. Casos y tasas de incidencia de TBP según grupos de edad. Castilla y León. Años 2013 - 2017.



En 2017 el porcentaje de cultivos de esputo realizado fue menor que en años anteriores, 57,63%, sin embargo, el porcentaje de positivos fue mayor (90,04% en 2017, 73,28% en 2016 y 69,94% en 2015).

La identificación del germen causante fue mayor que en años anteriores: 89,91% frente a 82,8% en 2016 y 76,42% en 2015. El aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis* fue sin embargo menor 70,62% frente a 78,74% en 2016 y 96,28% en 2015.

El porcentaje de casos cuyo país de origen no era España ha continuado disminuyendo: 12,09% en 2017, 16% en 2016 y 17,48% en 2015. El principal factor de riesgo en 2017 ha sido la diabetes, por delante del contacto con otro enfermo de tuberculosis. En 2016 la situación de riesgo más frecuente sigue siendo, igual que en años anteriores, ser inmigrante, 3,24%.

En 2017 el número de casos con ingreso hospitalario ha continuado ascendiendo: 66,66% frente a 65,2% en 2016 o 60,97% en 2015. La mediana de demora

de tratamiento en todos los casos ha sido menor que en años anteriores, 34,5 días frente a 36 en 2016 y 2015. En cambio, en los casos de TBP la demora ha sido mayor que en años anteriores: 35,5 días en 2017, 33 en 2016 y 32 en 2015.

En 2017 se realizó antibiograma en un porcentaje mayor que 2016 y en 2015 69,44%, 68,8% y 58,94% respectivamente. El porcentaje de resistencias fue bastante mayor que en 2016, 13,33% frente a 5,23. En 2015 el porcentaje de resistencias fue de 9,65%.

Entre los casos con información el porcentaje de casos nuevos (sin tratamiento previo) fue ligeramente menor que en 2016 y 2015 93,53% frente a 94,64 y 95,75%.

El estudio de contactos en 2017 se ha realizado en menor proporción que en años anteriores, 49,07%. En los casos de TBP el porcentaje es menor que en 2016, 67,74% frente a 75,59% (el más elevado en años anteriores) pero mayor que en 2015, 58,66%.

## 8. RECOMENDACIONES

El cumplimiento de las variables en las encuestas epidemiológicas de TB es en general bastante bueno y ha mejorado en los últimos años. Sin embargo, hay que recordar la importancia de mejorar la exhaustividad y calidad de la recogida de algunas variables y del seguimiento de los casos y la notificación al Sistema de Vigilancia.

Es necesario también recordar la importancia de la realización del estudio de

contactos especialmente en los casos de TBP con baciloscopia de esputo positiva como actuación principal para el despistaje de los posibles casos de infección tuberculosa latente (ITL) y la administración, en su caso, de la necesaria quimioprofilaxis. Esta actividad es de especial relevancia en los territorios, como es el caso de Castilla y León, de baja incidencia de la enfermedad.

## 9. 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 2017. Los indicadores relacionados con los resulta-

dos de tratamiento y seguimiento que se presentan corresponden a 2016. 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. AñoS 2015 - 2017.**

INDICADORES DE SEGUIMIENTO						
DESCRIPCIÓN	2015	2016	2017	Variación 2015-2016	Variación 2016-2017	Objetivo
Tasa de notificación de casos*	9,93	10,18	8,86	2,51	-12,96	Descenso anual promedio >5%
Razón de tasas niños/adultos	0,50	0,36	0,15	-28	-58	Descenso anual promedio >5%
Proporción anual de casos con TB pulmonar con Baciloscopia de esputo + donde se ha realizado estudio de contactos	72,37%	65,43%	66,28%			> 95%
Tasa de éxito del tratamiento o tasa de resultados satisfactorios**	51,35%	69,50%	77,10%			80%
Proporción de nuevos casos pulmonares confirmados por cultivo en adultos	79,31%	88,72%	88,72%			80%
Porcentaje de casos de TB pulmonar en adultos ( $\geq 15$ años) confirmados por cultivo que tienen realizado el antibiograma a fármacos de primera línea	90,30%	96,29%	88,23%			>95%
Porcentaje de pacientes de pacientes con TB con resultados de VIH+ (en los que se realizó la prueba)	8,59%	5,96%	4,69%			

**Tabla 9. Resultados de indicadores de seguimiento en Castilla y León. AñoS 2015 - 2017.**

INDICADORES DE SEGUIMIENTO						
Porcentaje de pacientes de pacientes con TB con resultados de VIH+ (en los que se realizó la prueba)						
Edad	100	100	100			>95%
Sexo	100	100	100			>95%
Localización fundamental	98,37	97,6	99,54			>95%
País de origen	98,37	98	99,54			>95%
Resultados de Baciloscopia ***	86,58	95,2	93,98			>95%
Resultados de cultivo ****	84,14	93,6	93,05			>95%
Estatus VIH	50,81	59,2	59,26			75%
Resultados de tratamiento **	63,12	84,21	97,19			85%
Clasificación de caso	100	100	100			>95%
Fecha inicio de tratamiento	89,84	94	92,59			>95%
Tipo de caso según antecedente de tratamiento	86,18	89,6	93,05			>95%
Antibiograma realizado en casos con cultivo +	86,19	97,87	90,61			20%
Estudio de contactos realizado	61,79	68,4	62,96			20%

\* Tasas por 100.000 habitantes.

\*\* Los datos se refieren al año 2016.

\*\*\* Se contabilizan todas las baciloscopias positivas.

\*\*\*\* Se contabilizan todos los cultivos positivos.

## ANEXO I

### Resumen de las principales características de los casos de TB notificados en 2017 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	<b>216</b>	
Casos nuevos	188	87,04
Casos tratados previamente	13	6,02
Casos pulmonares	155	71,76
Casos bacilíferos	63	40,64 <sup>1</sup>
Casos asociados a brote	17	7,87
<b>Sexo</b>		
Hombres	148	68,52
Mujeres	68	31,48
Razón hombre/mujer	2,17	
<b>Edad</b>		
0 – 14	4	1,85
15 – 24	11	5,09
25 - 44	48	22,22
45 – 64	45	20,83
65 – 84	81	37,5
$\geq 85$	27	12,5
<b>Localización</b>		
Pulmonar	155	71,76
<b>No españoles de origen</b>		
Marruecos	6	23,08 <sup>2</sup>
Rumanía	5	19,23 <sup>2</sup>
VIH(+)	6	4,69 <sup>3</sup>
Demora en tratamiento en TBP (mediana en días)	35,5 <sup>4</sup>	
<b>Cultivo en TBP</b>	<b>145</b>	
Cultivo esputo positivo	94	64,83
Cultivo otras muestras positivo	51	35,17
<b>Antibiograma en TBP</b>		
Realizados	122	78,71
Resistencias	13	10,65 <sup>5</sup>
<b>Estudio de contactos realizados en TBP</b>	105	67,74

<sup>1</sup> sobre los 155 casos pulmonares

<sup>2</sup> sobre los 26 casos no españoles de origen

<sup>3</sup> sobre los 128 casos con información

<sup>4</sup> sobre los 130 casos con información

<sup>5</sup> sobre los 122 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 adminis-

trarle un ciclo completo de terapia anti-tuberculosa,

○

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 o 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 antitu-

berculoso (excluyendo QP/TITL) 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, estreptomina 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