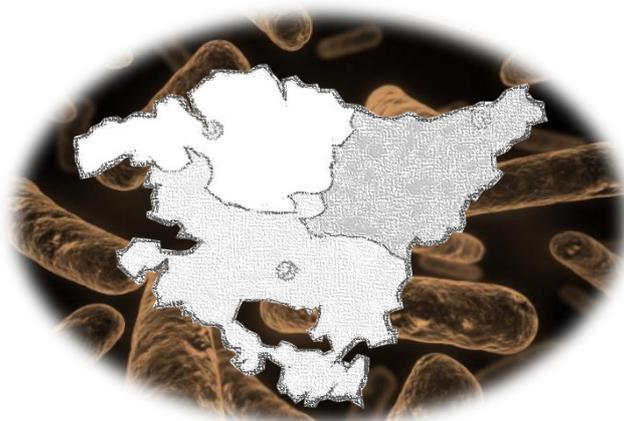




TUBERCULOSIS EN LA CAPV 2017



UNIDADES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA CAPV

Julio de 2018

Índice

Agradecimientos	3
Resumen	4
Introducción	5
Método	6
Resultados	7
Datos descriptivos generales	7
Distribución geográfica	9
Localización de la enfermedad	10
Factores de riesgo	10
Demora diagnóstica	11
Tuberculosis en personas nacidas en el extranjero	11
Resultado del estudio de resistencias	12
Tratamiento de la tuberculosis	13
Situación de los casos de tuberculosis diagnosticados en 2016	13
Resultado de los estudios de contactos	14
Brotos	14
Discusión	15
Conclusiones	16
Bibliografía	17



Agradecimientos

A las y los profesionales que participan en el Programa de Tuberculosis de la Comunidad Autónoma Vasca y contribuyen de manera fundamental al buen desarrollo del mismo, cada uno en el área de su competencia: enfermeras gestoras de casos, profesionales de Neumología, Enfermedades infecciosas, Medicina interna, Medicina preventiva, Microbiología, Salud Laboral, Pediatría y Atención primaria.

Resumen

Se notificaron 231 casos de tuberculosis, lo que supuso una tasa de 10,6/100 000 habitantes, un 16% inferior a la del año anterior. En Araba se registraron 31 casos (9,6/100 000), en Bizkaia 121 (10,6/100 000) y en Gipuzkoa 79 (11,1/100 000).

La razón de sexos (hombre/mujer) fue 1,4, con 136 hombres (12,9/100 000) y 95 mujeres (8,5/100 000).

La tasa más alta la presentaron los mayores de 74 años; el 38% de los casos tenía menos de 45 años y se registraron cinco casos en edad infantil (<15 años).

El 31% de los casos había nacido en el extranjero. Esta proporción es mayor en Araba (39%) que en Bizkaia y Gipuzkoa (31% y 28%). La tasa en población nacida en el extranjero fue 36,1/100 000 y en población autóctona 8,1 /100 000.

Los casos con localización pulmonar fueron 141 (6,5/100 000), el 45% fueron bacilíferos (2,9/100 000). El 60 % de los casos bacilíferos tuvieron una demora diagnóstica no superior a cincuenta días.

El 70% del total de casos (88% de los casos con localización pulmonar) tuvieron un cultivo positivo para el complejo *M. tuberculosis*. Se realizó estudio de sensibilidad en el 94% de estos casos. Tres cepas presentaron resistencia a Isoniacida.

De los casos de 2016, el 87% finalizó el tratamiento, el 9% falleció en el curso del mismo y el 4% presentó un resultado potencialmente insatisfactorio.

Se han estudiado 1122 contactos. Se han diagnosticado siete nuevos casos y se indicó tratamiento de infección tuberculosa en el 13% de los contactos estudiados.

En el periodo 2003-2017, en el País Vasco la tasa de incidencia ha experimentado un descenso medio anual de 5% (4,5-6,3%).

Introducción

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa causada por bacterias del complejo *Mycobacterium tuberculosis*. Puede afectar a cualquier órgano aunque la forma pulmonar es la más frecuente. El mecanismo de transmisión fundamental es persona a persona por vía aérea a partir de los enfermos con lesiones pulmonares que eliminan bacilos en suspensión al toser o estornudar.

Solo una pequeña proporción de las personas infectadas, alrededor del 10%, desarrollan la enfermedad. El riesgo de enfermar es máximo los dos primeros años tras la infección. Cualquier circunstancia que disminuye la capacidad de respuesta de los mecanismos de defensa inmunitaria aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad (VIH, diabetes, terapias inmunosupresoras, insuficiencia renal crónica, neoplasias, desnutrición,...).

El objetivo prioritario en el control de la tuberculosis es la detección precoz de los casos y su tratamiento adecuado, para reducir el riesgo de exposición en la comunidad. Es necesario realizar estudio de contactos de los casos y actuar en consecuencia siguiendo los procedimientos establecidos en el Programa de Control de la Tuberculosis en el País Vasco¹, así como identificar y tratar a las personas infectadas con riesgo alto de enfermar.

La OMS ha estimado que en 2016 hubo en el mundo 10,4 millones de casos incidentes de tuberculosis (nuevos y/o recaídas) de los que el 45% correspondían a la Región de la OMS del Sudeste Asiático, el 25% a la Región de África y el 17% a la Región del Pacífico occidental².

Según el último informe elaborado conjuntamente por la oficina europea de la OMS y el Centro Europeo para la prevención y control de enfermedades³, en 2016, en los países de la Unión Europea y del Área Económica Europea, se notificaron 58 994 casos de tuberculosis, lo que supone una tasa de 11,4/100 000 habitantes. Durante el periodo 2012-2016 el descenso medio anual de la tasa de incidencia fue del 4,5%. Cerca el 45% de los casos fueron notificados por tres países: Polonia, Rumanía y Reino Unido. Hay una gran variabilidad en la tasa de notificación entre países, correspondiendo la menor tasa a Islandia (1,8/100 000) y la mayor a Rumanía (68,9/100 000). La tasa notificada por España fue de 10,5/100 000.

En 2014, según el último informe disponible sobre la situación de la tuberculosis en España⁴, la tasa de incidencia del País Vasco solo fue superada por la tasa de Ceuta y Melilla, Galicia y Cataluña. Las diferencias entre Comunidades pueden ser debidas, en parte, a la diferente exhaustividad de los sistemas de vigilancia.

Con el fin de mejorar el control de la enfermedad, en el año 2003 se extendió a todo el País Vasco la figura de la gestora de casos de tuberculosis que llevaba unos años funcionando en el Territorio Histórico de Bizkaia. Desde entonces esta profesional de enfermería tiene un papel determinante en el desarrollo de las actividades del Programa de Control de la tuberculosis en la CAPV.

Método

Se ha realizado un análisis descriptivo a partir de los datos del *Registro de Casos de Tuberculosis del País Vasco*. Este registro, para mejorar la exhaustividad, realiza búsqueda activa de posibles casos no declarados al sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) en diferentes fuentes como servicios de microbiología, anatomía patológica y registros de altas hospitalarias de los hospitales públicos.

La definición de caso de tuberculosis es la recogida en los protocolos de vigilancia⁵. Se incluyen todas las personas a las que se ha prescrito tratamiento tuberculostático que se mantiene hasta su finalización, excepto que muera o presente efectos secundarios importantes. También se incluyen quienes presentan un cultivo positivo después de fallecer aunque no hayan iniciado tratamiento. Los casos que vuelven a iniciar un tratamiento antituberculoso se vuelven a incluir en el registro solo si hace más de un año que lo finalizaron o lo interrumpieron. Para el cálculo de la incidencia se incluyen todos ellos.

Para los casos que han iniciado tratamiento durante 2017, las variables analizadas han sido: tipo de TB, localización, Organización Sanitaria Integrada (OSI) de residencia, edad, sexo, factores de riesgo, retraso diagnóstico, bacteriología, antibiograma, pauta inicial de tratamiento y origen de los casos (autóctonos/nacidos en el extranjero). Además, en la cohorte de casos que iniciaron tratamiento en 2016, se describe la conclusión final a los doce meses del inicio del tratamiento siguiendo las recomendaciones europeas⁶.

Se han calculado las tasas específicas por grupos de edad y sexo y las tasas crudas por Territorio Histórico y OSI de residencia del paciente en el momento del diagnóstico. Se han calculado las tasas brutas anuales para el periodo 2003-2017. Para el cálculo de las tasas se han utilizado los datos del Padrón proporcionados por el EUSTAT para el 1 de enero de cada año. Para analizar la tendencia de las tasas se ha utilizado el Jointpoint Regression Program⁷.

Resultados

1. Datos descriptivos generales

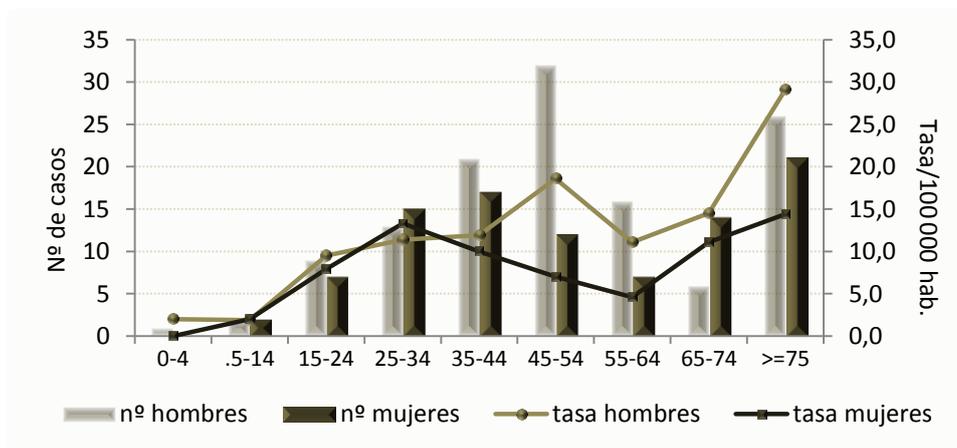
En el año 2017 se registraron un total de 231 casos de tuberculosis en el conjunto de la Comunidad Autónoma del País Vasco, lo que equivale a una tasa bruta de 10,6/100 000 habitantes. Esto supuso un descenso del 16% respecto a la tasa del año 2016. La razón de sexos (hombre/mujer) de los casos registrados fue 1,4, con 136 hombres (tasa bruta: 12,9/100 000 hab.) y 95 mujeres (tasa bruta: 8,5/100 000 hab.) (Tabla 1).

La incidencia más elevada se observa, tanto para el conjunto de casos como para hombres y mujeres por separado, en el grupo de mayores de 74 años. En todos los grupos de edad, la tasa de incidencia es menor en las mujeres que en los hombres, excepto en el grupo 25-34 años. Se registraron cinco casos en edad infantil (menores de 15 años). El 38% de los casos tenían menos de 45 años. (Tabla 1, Figura 1).

Tabla 1. Nº de casos de TB y tasas por 100.000 según grupo de edad y sexo. País Vasco 2017

EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Nº casos	Tasa/100.000	Nº casos	Tasa/100.000	Nº casos	Tasa/100.000
0-4	1	2,0	0	--	1	1,0
5-14	2	1,9	2	2,0	4	1,9
15-24	9	9,5	7	7,9	16	8,7
25-34	13	11,4	15	13,3	28	12,4
35-44	21	11,9	17	10,0	38	11,0
45-54	32	18,6	12	7,0	44	12,8
55-64	16	11,1	7	4,6	23	7,7
65-74	16	14,5	14	11,1	30	10,6
>=75	26	29,1	21	14,4	47	19,9
TOTAL	136	12,9	95	8,5	231	10,6

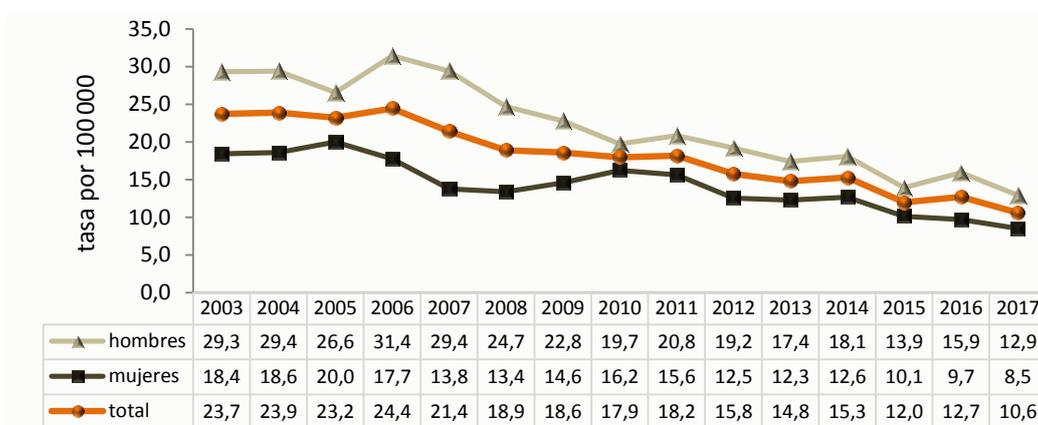
Figura 1. Nº de casos y tasa de incidencia de tuberculosis según género y grupo de edad. País Vasco 2017





En la Figura 2 se presenta la evolución de la tasa de incidencia de tuberculosis en la CAPV para el conjunto de la población y para hombres y mujeres por separado, correspondiente a los quince últimos años. La tasa de incidencia presenta una tendencia descendente, aunque con oscilaciones interanuales, similar en ambos sexos. Todos los años la tasa es mayor en hombres que en mujeres. En el conjunto de la población, la tasa de incidencia ha experimentado un descenso medio anual del 5,4% (4,5-6,3%), no habiendo diferencias significativas entre hombres y mujeres en la magnitud de este descenso: 5,8% (4,6%-6,9%) y 4,9% (3,6%-6,3%) respectivamente.

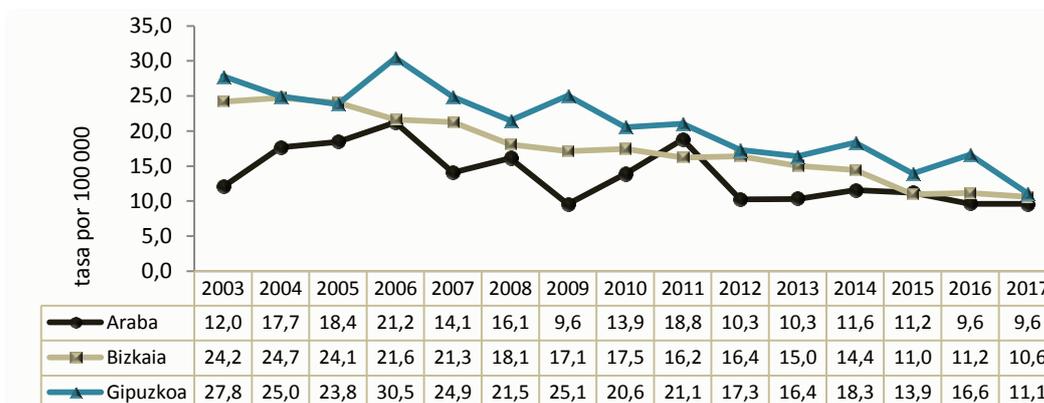
Figura 2. Tasa anual de incidencia de tuberculosis según sexo. País Vasco 2003-2017



La distribución por Territorio Histórico ha sido la siguiente: Araba, 31 casos (9,6/100000), Bizkaia 121 casos (10,6/100 000) y Gipuzkoa 79 casos (11,1/100 000).

En la Figura 3 se presenta la evolución de la tasa de incidencia en cada uno de los Territorios Históricos. Durante todo el periodo analizado, la tasa anual ha sido superior en Gipuzkoa. El descenso medio anual estimado es similar en los tres territorios: 4,2% (1,3%-7,0%) en Araba 5,9% (5,1%-6,6%) en Bizkaia y 5,1% (3,5%-6,9%) en Gipuzkoa.

Figura 3. Tasa anual de incidencia de tuberculosis según Territorio Histórico. País Vasco 2003-2017



El 60% de los casos fueron ingresados en un centro hospitalario para realizar el diagnóstico y/o iniciar el tratamiento.

De todos los casos registrados, 169 tenían un cultivo positivo para el complejo *M. tuberculosis* en alguna muestra biológica (70% del total de casos y 88% de los casos con localización pulmonar). Los casos con microscopía directa de esputo positiva fueron 63 (45% de los casos con afectación pulmonar), lo que implica una tasa de incidencia de tuberculosis bacilífera de 2,9/100 000 habitantes, un 26% inferior a la registrada en 2016 (3,9/100000).

2. Distribución geográfica

La incidencia de tuberculosis por OSI en el País Vasco estuvo entre una tasa de 21,7 casos por 100 000 en OSI Alto Deba y una tasa de 5,5 casos por 100 000 en la OSI Bidasoa. Las OSI que presentaron las tasas más bajas, además de Bidasoa, fueron Goierri-Alto Urola y Uribe, todas ellas con una tasa inferior a 10/100 000. Por el contrario, la tasa más elevada, además de Alto Deba, la presentaron las OSI Tolosaldea y Bilbao-Basurto.

La proporción de casos nacidos en el extranjero varía entre el 46% de la OSI Araba/Errioxa y el 17% de Barrualde-Galdakao (en Goierri-Alto Urola no se registró ningún caso).

Tabla 2. Nº de casos, tasa de incidencia de tuberculosis y porcentaje de extranjeros por OSI. País Vasco 2017

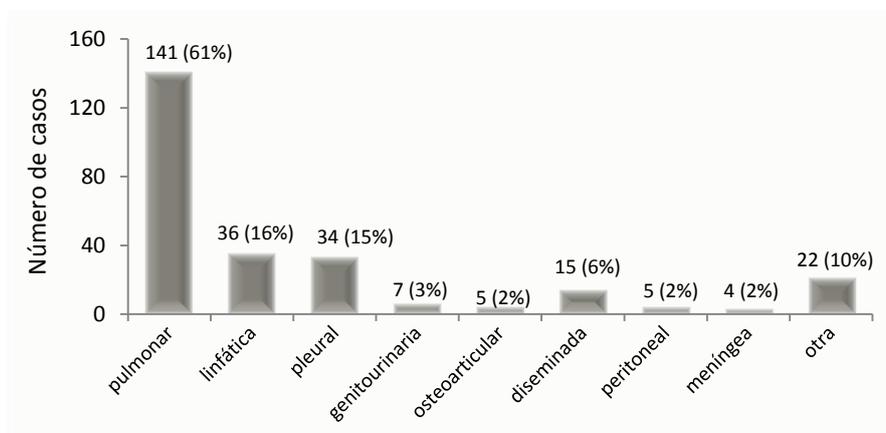
	Nº casos	Incidencia por 100 000	% nacidos en el extranjero
Araba/Errioxa	26	9,0	46,2
A. Deba	14	21,7	21,4
B. Deba	10	13,7	30,0
Bidasoa	5	5,5	40,0
Barakaldo-Sestao	9	7,2	44,4
Barrualde Galdakao	35	11,4	17,1
Bilbao Basurto	49	14,2	38,8
Donostialdea	39	10,9	30,8
Ezkerraldea Enkarterri Cruces	13	8,0	23,1
Goierri-Alto Urola	6	6,3	0,0
Tolosaldea	10	15,7	20,0
Uribe	15	7,0	33,3
Total	231	10,6	30,7

3. Localización de la enfermedad

De los 231 casos de tuberculosis, 141 presentaron localización pulmonar (61%), lo que supuso una tasa de incidencia de 6,5 por 100 000 habitantes.

Un total de 128 casos presentaron una o varias localizaciones extrapulmonares (incluidos 23 que presentaron también localización pulmonar). Las localizaciones más frecuentes fueron la linfática (afectación de ganglios intra o extratorácicos) y la pleural, con 36 y 34 casos respectivamente (Figura 4).

Figura 4. Casos de tuberculosis según la localización anatómica*.
País Vasco 2017



*Un caso puede tener más de una localización anatómica, por lo que la suma de los porcentajes es superior a 100.

Los cuatro casos con localización meníngica corresponden a personas adultas, tres de ellas con alguna condición que alteraba su capacidad de respuesta inmunitaria.

4. Factores de riesgo

En 118 casos (51%) se notificó algún factor de riesgo de padecer tuberculosis. El tabaquismo fue el factor de riesgo que más frecuentemente se declaró, con el 17% de los casos. Siguen por orden de frecuencia tratamiento inmunosupresor, contacto reciente con un caso y diabetes (Tabla 3).

Tabla 3. Casos y porcentaje de tuberculosis según factor de riesgo

	Nº casos*	%
Tabaquismo	39	17
Terapia inmunosupresora	26	11
Contacto reciente con un caso	17	7
Diabetes	17	7
Alcoholismo	9	4
Infección por VIH	9	4
Patología respiratoria crónica	6	3
Exclusión social grave	4	2
Trabajador/a sanitario/a	3	1

(*) Hay pacientes que presentan más de un factor de riesgo

5. Demora diagnóstica

El programa de control de la tuberculosis de la CAPV establece entre sus objetivos “consegir una demora, desde el inicio de síntomas hasta el inicio de tratamiento, que no sea superior a 50 días en el 95 % de los casos bacilíferos”.

En 2017, excluyendo los seis casos bacilíferos asintomáticos, obtuvimos una demora no superior a cincuenta días en el 60 % de los casos, muy por debajo del objetivo del 95%, pero mejor que la observada en el año 2016, que fue del 56 %. La media de demora fue de 42 días y la mediana de 38.

6. Tuberculosis en personas nacidas en el extranjero

El 31% de los casos de tuberculosis registrados en 2017 había nacido en el extranjero, proporción similar a la observada en el año anterior. La proporción de casos nacidos en el extranjero fue mayor en Araba (39%) que en Bizkaia (31%) y Gipuzkoa (28%).

La tasa de incidencia en población nacida en el extranjero fue 36,1 casos por 100 000 habitantes, mientras que la tasa en población autóctona fue 8,1.

Tabla 4. Nº de casos de TB y tasa por cien mil según origen y Territorio Histórico. País Vasco 2017

T.H.	Total		Autóctonos		Nacidos en el extranjero	
	Nº casos	Tasa/100 000	Nº casos	Tasa/100 000	Nº casos	Tasa/100 000
Araba	31	9,6	19	6,6	12	33,7
Bizkaia	121	10,6	84	8,0	37	38,7
Gipuzkoa	79	11,1	57	8,8	22	33,6
País Vasco	231	10,6	160	8,0	71	36,1

La distribución por lugar de nacimiento fue la siguiente: Latinoamérica 25, África 24 (África subsahariana 15 y África Magreb 9), Asia 14 (12 nacidos en Paquistán) y Europa 8.

La media de edad de los casos de origen extranjero era inferior a la de los casos autóctonos (39,5 vs 58,6 años). El 61% eran menores de 45 años.

En todos los casos se conocía la fecha de entrada en nuestro país, pudiéndose calcular el tiempo transcurrido desde ese momento hasta el diagnóstico de tuberculosis: en 29 (41%) el diagnóstico se realizó en los cinco primeros años (en 16 de ellos en los dos primeros); el tiempo mínimo fue 11 días y el máximo 43 años, con una mediana de 7 años.

En los últimos quince años, el número de casos autóctonos ha descendido un 64% y la proporción de casos nacidos en el extranjero ha aumentado desde un 10% en 2003 a un 31% en 2012, para mantenerse a partir de ese momento en cifras alrededor del 30% (Figura 3).

Figura 3. Número anual de casos de tuberculosis según lugar de nacimiento y porcentaje de casos nacidos en el extranjero. País Vasco 2003-2017



7. Resultado del estudio de resistencias

Se realizó estudio de resistencias en 158 de los 169 casos con cultivo positivo para el complejo *M. tuberculosis*: 147 cepas eran sensibles a todos los fármacos analizados (93,6%), 3 cepas presentaban resistencia a pirazinamida (las tres corresponden a *M. bovis*), una a isoniacida, dos a etambutol, dos a estreptomina y dos a isoniacida y estreptomina.

La proporción de cepas con alguna resistencia fue del 7% en los autóctonos y del 4% en las personas nacidas en el extranjero. Si analizamos la presencia de resistencia a isoniacida, sola o combinada con resistencia a otro fármaco, esta proporción es del 2, % tanto en personas autóctonas como en nacidas en el extranjero.

Los dos casos con antecedente de tratamiento previo fueron sensibles a todos los fármacos de primera línea.

8. Tratamiento de la tuberculosis

De los 231 casos, un caso falleció antes de iniciar el tratamiento, conociéndose la pauta inicial indicada en los otros 230 casos. En el 58% de los casos autóctonos y el 71% de los casos nacidos en el extranjero se inició el tratamiento con cuatro fármacos (HRZE) para continuar posteriormente con dos (HR) (Tabla 5).

**Tabla 5. Pautas iniciales de tratamiento.
País Vasco 2017**

PAUTA**	Autóctonos	Nacidos en el extranjero	Total*
2HRZ+4HR	45 (28,3%)	10 (14,1%)	55 (23,9%)
2HRZE+4HR	93 (58,5%)	51 (71,8%)	144 (62,6%)
2HRZ+7HR	3 (1,9%)	1 (1,4%)	4 (1,7%)
2HRZE+7HR	3 (1,9%)	2 (2,8%)	5 (2,2%)
18/24 meses	1 (0,6%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)
12 meses	6 (3,8%)	1 (1,4%)	7 (3,0%)
Otras	8 (5,0%)	6 (8,5%)	14 (6,1%)
TOTAL	159	71	230

*Un caso fallece antes de pautar tratamiento.

**H= Isoniazida, R= Rifampicina, Z= Pirazinamida; E= Etambutol

En los dos casos con antecedente de tratamiento se indicó una pauta inicial con cuatro fármacos (HRZE).

9. Seguimiento de los casos de tuberculosis diagnosticados en 2016

En la tabla 6 se presenta la situación de los 276 casos registrados en el año 2016 a los doce meses del diagnóstico. El 86,6% de los casos finalizaron correctamente el tratamiento, el 8,7% falleció en el curso del mismo y el 4,7% de los casos presentaron un resultado potencialmente insatisfactorio (pérdida, traslado, otros). Once de los 24 casos fallecidos antes de finalizar el tratamiento tenían más de 75 años en el momento del diagnóstico.

**Tabla 6. Resultados del tratamiento.
Casos TB, País Vasco 2016**

Tratamiento finalizado/curación	239 (86,6%)
Defunción	24 (8,7%)
Traslado	4 (1,4%)
Pérdida	9 (3,3%)
Tratamiento prolongado	0 (0,0%)
TOTAL	276 (100%)

10. Resultado de los estudios de contactos

En 2017 se realizaron 120 estudios de contactos, lo que supuso un 52% de todas las TB declaradas. El estudio de contactos es prioritario en el caso de que el paciente padezca una tuberculosis con baciloscopia positiva en esputo. De los 63 casos bacilíferos registrados, dos no precisaban estudio por no tener contactos conocidos, realizándose estudio de contactos en los restantes 61 casos.

El número total de personas estudiadas fue de 1122, prescribiéndose 144 tratamientos de infección tuberculosa. Se detectaron siete enfermos. La razón entre las personas estudiadas y el número de tratamientos prescritos fue de 7,8.

11. Brotes

En 2017 se registraron 11 brotes de tuberculosis en la CAPV, nueve de ámbito familiar, con un total de 21 casos, y dos de ámbito laboral, uno en una fábrica, con dos casos, y el otro en un centro hospitalario, con tres. Este último afectó a las Unidades de Neonatología, Oncología y Hematología del hospital, y requirió el estudio de contactos de todos los neonatos, familiares, pacientes y personal sanitario potencialmente expuestos.

Discusión

La tasa de incidencia observada en 2017 (10,6/100 000 hab.) ha bajado dos puntos con respecto a la de 2016 (12,7/100 000), debido fundamentalmente a la disminución de casos en Gipuzkoa, que ha pasado de una tasa de 16,6 en 2016 a 11,1 en 2017. Estamos cerca de alcanzar, por tanto, el objetivo establecido para el año 2020 en nuestro programa de control, de 10 casos por 100 000 habitantes.

Si analizamos la evolución de la incidencia en el periodo 2003-2017, observamos un descenso medio anual del 5,4% para el conjunto del País Vasco. La misma tendencia se observa en cada uno de los tres Territorios Históricos por separado. La OMS ha estimado que en los países de baja incidencia (tasa inferior a 10 casos por 100 000 habitantes) es necesaria una disminución del 10% anual para alcanzar el objetivo de eliminación planteado para 2050 (menos de 1 caso por 1 000 000 de habitantes y año)⁸, para lo que es necesario hacer esfuerzos adicionales.

Una de las áreas de mejora que tenemos es disminuir la demora diagnóstica de los casos bacilíferos, ya que, aunque se ha reducido con respecto a 2016, estamos lejos del objetivo planteado en el programa de control, que establece tener una demora, desde el inicio de síntomas hasta el inicio de tratamiento, que no sea superior a 50 días en el 95% de los casos bacilíferos, tiempo que solo alcanzamos en aproximadamente el 60% de nuestros casos.

También algunos de los brotes más importantes a los que nos estamos enfrentando en los últimos años, como el de un campus universitario en 2016, y el de un centro hospitalario en 2017, tienen como factor contribuyente más importante la gran demora diagnóstica de los casos bacilíferos que actuaron como foco.

Para mejorar estos datos necesitamos recordar, tanto al personal facultativo como a la ciudadanía, que la tuberculosis todavía es un problema de salud. La mejora en su control obtenida en los últimos años ha hecho que nuestras cifras sean muy bajas, lo cual es muy positivo, pero tiene como efecto colateral que olvidemos que la enfermedad existe, y cuales son los mecanismos para su control.

Otros países de nuestro entorno, con menores incidencias que la nuestra, utilizan, entre otras estrategias, salir públicamente el día internacional de la tuberculosis, 24 de marzo, tanto a la prensa general como en los boletines internos o prensa especializada dirigidos al personal sanitario. Podría ser una sencilla estrategia a seguir, sin un excesivo coste. De la misma manera, hay que seguir insistiendo en la formación continuada en tuberculosis en todos los niveles, pero, principalmente en Atención Primaria, por ser este nivel la puerta fundamental de entrada al sistema.

Las resistencias a los fármacos antituberculosos no suponen un problema en nuestro entorno, de momento, y tampoco la cumplimentación del tratamiento, ya que es alta, con apenas un 4% de los casos con un resultado potencialmente insatisfactorio.

Conclusiones

El programa de control de la tuberculosis en el País Vasco tiene unos resultados satisfactorios, siendo previsible que, según las tendencias observadas hasta el momento, alcancemos el objetivo que nos propusimos en 2012 de reducir la tasa de incidencia de tuberculosis por debajo de 10 casos por 100 000 habitantes para el año 2020.

Pasaremos así a estar entre los países de baja incidencia de tuberculosis, para plantearnos ya, de acuerdo con los objetivos de la OMS, la eliminación de esta enfermedad. Para ello necesitaremos, entre otras cosas, reducir nuestros tiempos de demora diagnóstica de los casos bacilíferos, para reducir la transmisibilidad del bacilo en la comunidad.

Bibliografía

1. http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/vigilancia_protocolos/es_def/adjuntos/Tuberculosis_cas.pdf
2. Global tuberculosis report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
3. European Center for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2018.
4. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Informe epidemiológico sobre la situación de la tuberculosis en España. Año 2014. Madrid, 2015.
5. http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/PROTOCOLOS_RENAVE.pdf
6. Veen J, Raviglione M, Rieder HL, Migliori GB, Graf P, Grzemska M, et al. Standardized tuberculosis treatment outcome monitoring in Europe. Recommendations of a Working Group of the World Health Organization (WHO) and the European Region of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) for uniform reporting bay chort analysis of treatment outcome in tuberculosis patients. Eur Respir J 1998; 12(2):5050-510.
7. Jointpoint Regression Program. Version 4.1.1.- August 2014. Statistical Methodology and Applications Branch. Surveillance Research Program. National Cancer Institute.
8. World Health Organization. Framework for tuberculosis elimination in low-incidence countries. WHO/HTM/TB/2014.13.2014.