
Situación epidemiológica de la tuberculosis en Navarra, 2006

Epidemiology of tuberculosis in Navarre

J. Castilla, M. García Cenoz, F. Irisarri, N. Egiés, M. Arriazu, A. Barricarte

RESUMEN

Fundamento. Describir la tendencia y características epidemiológicas de la tuberculosis y estimar la prevalencia de infección tuberculosa en Navarra.

Métodos. Se analizaron los casos de tuberculosis declarados en el periodo 1993-2006, completados con información microbiológica y de otros registros sanitarios.

Resultados. La incidencia de tuberculosis en Navarra pasó de 24,0 casos por 100.000 habitantes en 1993 a 13,7 por 100.000 en 2006. Entre 2000 y 2006 la incidencia de tuberculosis descendió un 6,5% anual en los nacidos en España y un 9,3% anual en nacidos en otros países.

En el periodo 2004-2006 los diagnósticos de tuberculosis fueron más frecuentes en varones (60%), entre edades de 25 a 34 años (26,1%) y a partir de 65 años (24,1%), y en personas nacidas en España (69,0%). El 4,3% de los casos estaban coinfectados por VIH. Un 6,6% habían tenido tratamiento antituberculoso previo, el 5,4% presentaban resistencia a algún antituberculoso y el 2,3% a más de uno. Predominaron las formas pulmonares (68,9%) y el 37% del total tuvo baciloscopia de esputo positiva. En el 6,2% de los casos se produjo el fallecimiento antes de finalizar el tratamiento. Entre 2004 y 2006 se detectaron 15 agregaciones de casos, 11 entre convivientes. El 93% de los casos secundarios se produjeron a partir de casos índice nacidos en España.

La prevalencia estimada de infección tuberculosa es inferior al 3% en niños, alcanza el 7,7% a los 14 años y el 40% en adultos.

Conclusión. Se ha avanzado notablemente en el control de la tuberculosis, tanto en población autóctona como de otros países, aunque queda margen de mejora.

Palabras clave. Tuberculosis. Navarra. Epidemiología.

ABSTRACT

Background. To describe the tendency and epidemiological characteristics of tuberculosis and estimate the prevalence of tuberculosis infection in Navarre.

Methods. An analysis was made of the cases of tuberculosis reported in the 1993-2006 period, completed with microbiological information and data from other registries.

Results. The incidence of tuberculosis in Navarre declined from 24.0 cases per 100,000 inhabitants in 1993 to 13.7 per 100,000 in 2006. Between 2000 and 2006 the incidence of tuberculosis fell by an annual 6.5% in those born in Spain and by an annual 9.3% in those born in other countries.

In the 2004-2006 period, the diagnoses of tuberculosis were more frequent in males (60%), between the ages of 25 and 34 years (26.1%), and over 65 years of age (24.1%), and in persons born in Spain (69.0%). Four point three percent of the cases were coinfecting with HIV. Six point six percent had had prior antituberculosis treatment, 5.4% showed resistance to some antituberculosis drug, and 2.3% resistance to more than one. There was a predominance of pulmonary forms (68.9%) and 37% of the total had positive sputum bacilloscopy. Death occurred in 6.2% of the cases before treatment was finalised. Between 2004 and 2006 15 clusters of cases were detected, 11 amongst cohabitants. Ninety-three percent of the secondary cases occurred from index cases born in Spain.

Conclusion. There has been a notable advance in the control of tuberculosis, both in the native population and in that from other countries, although there is still room for improvement.

Key words. Tuberculosis. Navarre. Epidemiology.

An. Sist. Sanit. Navar. 2007; 30 (Supl. 2): 21-32.

Instituto de Salud Pública de Navarra. Pamplona.

Correspondencia:
Jesús Castilla
Instituto de Salud Pública
C/ Leyre 15
31003 Pamplona
Navarra
Email: jcastilc@navarra.es

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad ampliamente extendida por todo el mundo. Su incidencia varía según el país, la edad, el sexo y el nivel socioeconómico. En el mundo desarrollado se han logrado grandes avances en la reducción de la incidencia de tuberculosis a lo largo del siglo XX, pero todavía dista de estar totalmente controlada. En muchos países de baja renta sigue siendo una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad¹.

España, tras Portugal, presenta la tasa de incidencia de tuberculosis más alta de Europa Occidental, si bien en las últimas décadas ha conseguido importantes reducciones². En los últimos años España ha recibido la llegada de un gran número de personas procedentes de países de baja renta, donde la incidencia de tuberculosis es más alta que en nuestro medio. Estas nuevas situaciones suponen nuevos retos para seguir avanzando en el control de la tuberculosis^{3,6}.

La tuberculosis es una enfermedad prevenible y curable, y en los países desarrollados los avances para su control dependen del esfuerzo organizativo que se realice^{1,7}. Tradicionalmente Navarra ha mantenido tasas de tuberculosis menores a las de la media española^{8,9}. En 1993 se relanzó el programa de control de la tuberculosis de Navarra haciendo especial énfasis en el diagnóstico precoz de los casos, en el tratamiento hasta confirmar la curación y en el control de los contactos¹⁰. Desde entonces se han conseguido nuevos descensos en la incidencia de la tuberculosis^{4,9}.

Los casos de tuberculosis son sólo una parte pequeña del total de personas infectadas por *Mycobacterium tuberculosis*¹¹. Se han publicado pocos estudios describiendo la prevalencia de infección tuberculosa en nuestro medio, a pesar de que ésta es determinante de la incidencia futura de casos de dicha enfermedad.

El presente trabajo tiene por objetivo describir la situación epidemiológica de la tuberculosis en Navarra. Para ello, analizamos la tendencia de la tuberculosis hasta 2006, las características epidemiológicas de los casos diagnosticados en el trienio 2004-2006, y estimamos la prevalencia de infección tuberculosa en función de la edad.

MATERIAL Y MÉTODOS

La tuberculosis, en cualquiera de sus localizaciones, es una enfermedad de declaración obligatoria en Navarra. Las notificaciones son realizadas por los médicos que efectúan el diagnóstico y el tratamiento, tanto desde atención primaria como desde los servicios hospitalarios. A éstas se suman las declaraciones de los resultados de baciloscopias o cultivos positivos de los laboratorios de microbiología públicos y privados. Finalmente, estas notificaciones son completadas mediante la búsqueda activa de casos en los registros de altas hospitalarias, de mortalidad y de sida, así como con los casos de tuberculosis diagnosticados en otras comunidades autónomas en personas con residencia habitual en Navarra. La mayoría de los casos son informados por más de uno de estos circuitos.

En el presente análisis se utilizó la definición de caso de tuberculosis para la vigilancia epidemiológica, que incluye, no sólo los casos con confirmación microbiológica, sino también todo paciente que cumple estos dos criterios: 1) presencia de signos o síntomas compatibles con enfermedad tuberculosa de cualquier localización, sin otra causa que los explique, tras una evaluación diagnóstica completa; y 2) prescripción de tratamiento antituberculoso estándar, habitualmente con tres o más fármacos¹².

En función de su localización, los casos de tuberculosis se clasificaron en respiratorios y extrarrespiratorios. Entre las tuberculosis respiratorias se incluyen las que afectan al parénquima pulmonar, pleura o laringe, independientemente de que hubiera otra localización. Por otra parte, desde el punto de vista del riesgo de transmitir la infección a otras personas, se distinguió entre tuberculosis potencialmente transmisible, donde se incluyen las que afectan al parénquima pulmonar, al árbol traqueobronquial y laringe, y la tuberculosis no transmisible, donde se incluyen las de cualquier otra localización, incluyendo la pleural y la linfática intratorácica. En caso de localización múltiple, se hizo prevalecer la localización pulmonar. El estudio de resistencias se realiza mediante técnicas de cultivo.

La agrupación epidemiológica de dos o más casos se consideró brote. Las cepas aisladas de casos asociados epidemiológicamente se mandaron al laboratorio del Centro Nacional de Microbiología para evaluar su identidad genética.

En el presente análisis se han incluido todos los casos de tuberculosis diagnosticados en personas con residencia habitual en Navarra. Se evaluó la tendencia anual de la tuberculosis entre 1993 y 2006, y se analizaron las características de los casos diagnosticados en el trienio 2004-2006. Como denominadores para el cálculo de las tasas se han utilizado las poblaciones según los censos y padrones que publica el Instituto Navarro de Estadística. Según esta fuente en 2006 la población total residente en Navarra era de 600.231 habitantes, de los cuales 54.412 habían nacido en países distintos de España (9,1%).

Se realizaron comparaciones de las tasas crudas de tuberculosis de Navarra con las tasas publicadas de España⁸ y otros países de la Unión Europea².

La prevalencia de infección tuberculosa se estimó a partir del análisis conjunto de varios grupos de personas a las que se les realizó la prueba de tuberculina en el medio escolar o laboral, pero se excluyeron aquellos estudios en los que había evidencia de transmisión reciente de *M. tuberculosis*. El

diagnóstico de la infección tuberculosa se realizó mediante la prueba de tuberculina, con inyección intradérmica de 2 unidades internacionales de PPD RT-23 con Tween-80 de antígeno proteico tuberculínico. Se consideró diagnóstico de infección tuberculosa toda prueba de tuberculina con un diámetro transversal de la induración mayor o igual a 5 mm, medida entre las 48 y 72 horas de la inyección.

Se utilizaron la prueba de χ^2 y la prueba exacta de Fischer para la comparación de porcentajes y se consideraron significativos valores de $P < 0,05$.

RESULTADOS

Tendencia entre 1993 y 2006

Entre 1993 y 2006 la incidencia de tuberculosis en Navarra ha seguido una tendencia descendente, pasando de 24,0 casos por 100.000 habitantes a 13,7 por 100.000, lo que supone una reducción media anual del 3,3%. Este descenso se observa tanto en los casos de localización respiratoria, cuya tasa ha disminuido desde 20,6 a 11,5 por 100.000, como en los de otras localizaciones, que han descendido de 3,5 a 2,2 por 100.000 (Tabla 1).

La mayoría de los diagnósticos de tuberculosis se han realizado en población autóctona no infectada por el VIH; no obs-

Tabla 1. Casos de tuberculosis y tasas de incidencia por 100.000 habitantes según tipo de localización. Navarra, 1993-2006.

Año	TOTAL		Respiratoria*		Otras localizaciones	
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa
1993	125	24,0	107	20,6	18	3,5
1994	100	19,2	81	15,6	19	3,7
1995	120	23,1	88	16,9	32	6,2
1996	119	22,9	98	18,8	21	4,0
1997	120	22,9	101	19,2	19	3,6
1998	91	17,1	73	13,8	18	3,4
1999	88	16,4	69	12,8	19	3,5
2000	103	18,9	81	14,9	22	4,0
2001	99	17,8	87	15,6	12	2,2
2002	81	14,2	70	12,3	11	1,9
2003	84	14,5	71	12,3	13	2,2
2004	90	15,4	69	11,8	21	3,6
2005	85	14,3	56	9,5	29	4,9
2006	82	13,7	69	11,5	13	2,2

La tuberculosis respiratoria incluye la tuberculosis de parénquima pulmonar, árbol traqueobronquial, laringe y pleura.

tante, la epidemia de VIH y la inmigración han tenido un cierto impacto en la incidencia de tuberculosis a lo largo de estos años (Fig. 1). Los casos de tuberculosis en personas con diagnóstico de infección por el VIH alcanzaron su máximo en 1996 (21%), descendieron hasta el 2,4% en 2003, y han vuelto a aumentar hasta el 6,1% en 2006. Los casos de tuberculosis en personas nacidas en países distintos de España aumentaron hasta 2001, y desde entonces se han mantenido con pocos cambios a pesar de que ha continuado aumentando la población originaria de otros países que reside en Navarra. Desde 2000 a 2006 las tasas de incidencia de tuberculosis han descendido un 6,5% anual en los residentes nacidos en España y un 9,3% anual en los residentes nacidos en otros países, lo que ha contribuido a reducir las diferencias iniciales entre estos dos grupos de población (Tabla 2), si bien, todavía persisten diferencias importantes.

Características de los casos de tuberculosis diagnosticados en 2004-2006

La tasa de incidencia media anual de tuberculosis en el trienio 2004-2006 fue de 14,5 casos por 100.000 habitantes. El 60,3% de los casos fueron varones. La edad de presentación más frecuente fue entre 25 y 34 años con un 26,1% de los casos y una tasa de 21,9 casos por 100.000 habitantes. El segundo grupo de edad más afectado fue el de 65 años y más, con un 24,1% de los casos y una tasa de 19,7 casos por 100.000 habitantes (Fig. 2).

Cerca de un tercio de los casos (31,0%) habían nacido en países distintos de España. De ellos, el 44,9% procedían de Latinoamérica, el 26,1% de Marruecos, el 14,5% de la Unión Europea (UE-27) y el 7,2% de África subsahariana. El patrón de distribución por edades difirió entre los casos nacidos en España y los nacidos en otros

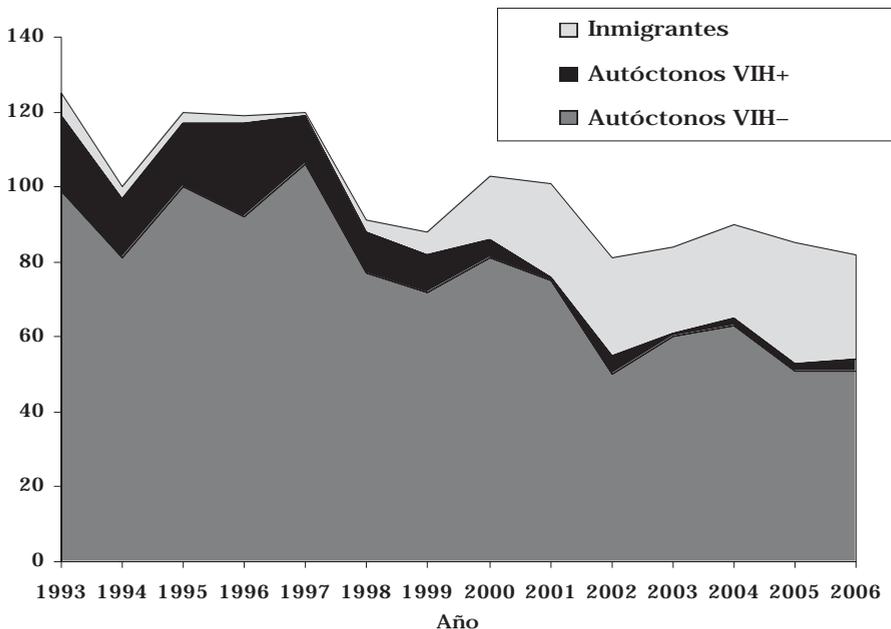
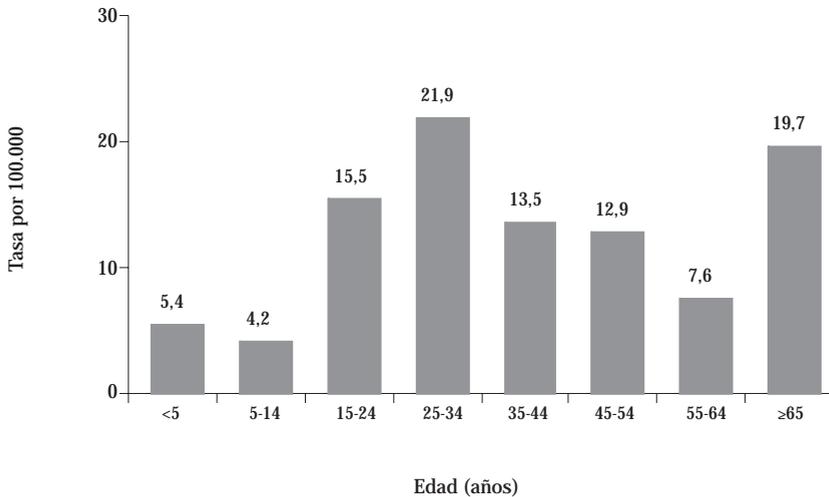


Figura 1. Incidencia anual de tuberculosis según las características de los casos.

Tabla 2. Casos de tuberculosis y tasas de incidencia por 100.000 habitantes, según el país de nacimiento. Navarra, 2000-2006.

Año	Total		Nacidos en España		Nacidos en otros países	
	Nº	Tasa	Nº	Tasa	Nº	Tasa
2000	103	18,9	86	16,3	17	116,4
2001	99	17,8	74	13,9	25	98,9
2002	81	14,2	55	10,2	26	84,7
2003	84	14,5	61	11,3	23	59,4
2004	90	15,4	65	12,0	25	57,6
2005	85	14,3	53	9,8	32	64,6
2006	82	13,7	54	9,9	28	51,5

Porcentajes de descenso entre 2000 y 2006: total 28%; nacidos en España 39%; nacidos en otros países 56%.

**Figura 2.** Tasas de incidencia de tuberculosis por grupos de edad.

países. Entre estos últimos el 64,7% tenían entre 25 y 44 años.

En el 73% de los casos hubo aislamiento de *M. tuberculosis* y en el 37% la baciloscopia de esputo fue positiva. El 4,3% de los casos diagnosticados entre 2004 y 2006 estaban coinfectados por el VIH. Un 6,6% habían tenido tratamiento antituberculoso previo y 2 casos (0,8%) fueron recaídas de procesos anteriores. El 5,4% de los casos presentaban resistencias a algún fármaco

antituberculoso y el 2,3% a más de uno, aunque estos porcentajes fueron significativamente más altos, 11,8% y 4,7% respectivamente, entre los que casos diagnosticados en personas nacidas en otros países (Tabla 3).

En la tabla 4 se muestra la frecuencia de las distintas localizaciones, destacando el predominio de formas pulmonares (68,9%), que incluyen las potencialmente contagiosas. El porcentaje de formas pul-

Tabla 3. Comparación de los casos de tuberculosis en población autóctona y en nacidos en otros países diagnosticados en el periodo 2004-2006.

	Total		Nacidos en España		Nacidos en otros países		P
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Sexo							n.s.
Hombre	155	60,3	107	62,2	48	56,5	
Mujer	102	39,7	65	37,8	37	43,5	
Edad (años)							<0,001
0-4	5	1,9	5	2,9	0	0,0	
5-14	7	2,7	3	1,7	4	4,7	
15-24	30	11,7	18	10,5	12	14,1	
25-34	67	26,1	28	16,3	39	45,9	
35-44	40	15,6	24	14,0	16	18,8	
45-54	31	12,1	21	12,2	10	11,8	
55-64	15	5,8	11	6,4	4	4,7	
≥ 65	62	24,1	62	36,0	0	0,0	
Ámbito geográfico							n.s.
Urbano	139	54,1	92	53,5	45	52,9	
Rural	79	30,7	55	32,0	24	28,2	
Área de Salud							n.s.
Pamplona	161	62,6	114	66,3	47	55,3	
Tudela	33	12,8	21	12,2	12	14,1	
Estella	22	8,6	12	7,0	10	11,8	
Resistencias a antituberculosos							
Resistente a algún fármaco	14	5,4	4	2,3	10	11,8	0,003
Resistente a más de un fármaco	6	2,3	2	1,2	4	4,7	0,095
Otras características							
Forma clínica pulmonar*	177	68,9	122	70,9	55	64,7	n.s.
Baciloscopia de esputo positiva	95	37,0	57	33,1	38	44,7	n.s.
Tratamiento previo	17	6,6	13	7,6	4	4,7	n.s.
VIH	11	4,3	7	4,1	4	4,7	n.s.
Exitus antes de finalizar el tratamiento	16	6,2	15	8,7	1	1,2	0,025
Casos primarios de un brote en Navarra**	15	5,8	13	7,6	2	2,4	n.s.
Casos secundarios a otro en Navarra	30	11,7	29	16,9	1	1,2	<0,001
TOTAL	257	100	172	100	85	100	

*Tuberculosis pulmonar es aquella potencialmente infecciosa para los contactos: localización en parénquima pulmonar, árbol traqueobronquial y laringe. No incluye la tuberculosis pleural o linfática intratorácica cuando no afecta al parénquima pulmonar.

**Se consideró brote la existencia de al menos un caso secundario, habiendo ocurrido la asociación epidemiológica en Navarra.

monares fue algo mayor en los nacidos en España, y el de localizaciones exclusivamente ganglionares y abdominales en personas de otros países, aunque ninguna de estas diferencias alcanzó significación estadística.

El 5,8% de los casos generaron otros secundarios en este mismo trienio, en el 11,7% de los pacientes se identificó por criterios epidemiológicos su relación con un

caso previo registrado en Navarra, y en aquellos en los que había cepas aisladas se confirmó por técnicas moleculares que las cepas eran idénticas. En el 6,2% de los casos se produjo el fallecimiento antes de finalizar el tratamiento, si bien, en todos ellos el pronóstico vino marcado por la existencia de otras patologías concomitantes (Tabla 3).

Tabla 4. Formas clínicas de los casos de tuberculosis según país de nacimiento. Navarra, 2004-2006.

Localización	Total		Nacidos en España		Nacidos en otros países	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Total formas pulmonares	177	68,9	122	70,9	55	64,7
Pulmonar	163	63,4	111	64,5	52	61,2
Pleuropulmonar	5	1,9	4	2,3	1	1,2
Miliar	8	3,1	6	3,5	2	2,4
Pulmonar y laringea	1	0,4	1	0,6	0	0,0
Total formas extrapulmonares	80	31,1	50	29,1	30	35,3
Pleural	19	7,4	12	7,0	7	8,2
Ganglionar	27	10,5	14	8,1	13	15,3
Genitourinaria	10	3,9	8	4,7	2	2,4
Ósea	6	2,3	3	1,7	3	3,5
Abdominal	7	2,7	3	1,7	4	4,7
Meningea	6	2,3	6	3,5	0	0,0
Mediastínica	1	0,4	1	0,6	0	0,0
Cutánea	1	0,4	1	0,6	0	0,0
Otras	3	1,2	2	1,2	1	1,2
TOTAL	257	100	172	100	85	100

Tabla 5. Brotes de tuberculosis detectados en Navarra en el periodo 2004-2006, según el ámbito en el que se produjo el contagio y el país de nacimiento del caso índice.

	Brotes*		Casos secundarios	
	Nº	%	Nº	%
Ámbito del contagio				
Familiares / convivientes	11	73,3	15	50,0
Lugar de trabajo / estudio	2	13,3	3	10,0
Actividades de tiempo libre	1	0,7	11	36,7
Otros	1	0,7	1	0,3
País de nacimiento del caso índice				
España	13	86,7	28	93,3
Otro país	2	13,3	2	6,7
Total	15	100	30	100

*Se consideró brote a la agregación epidemiológica de dos o más casos.

Brotes de casos de tuberculosis

Entre 2004 y 2006 se detectaron 15 agregaciones de casos de tuberculosis en círculos de contactos, de las cuales, en 10 se pudo demostrar la identidad de las cepas por técnicas moleculares. Once de estas quince agregaciones afectaron a familiares o convivientes en el mismo domicilio. El 93,3% de los casos secundarios se produjeron en agregaciones en las que el caso índice era nacido en España (Tabla 5).

Prevalencia de infección tuberculosa

El análisis conjunto de la prevalencia de infección tuberculosa obtenida de diversos estudios realizados en Navarra entre 2003 y 2007 muestra un ascenso progresivo con la edad (Tabla 6). Las prevalencias encontradas son inferiores al 3% en niños nacidos en Navarra. Datos del cribado tuberculínico en niños sanos en 5 colegios de Pamplona encuentran una prevalencia media del 7,7% en niños de 14 años,

Tabla 6. Prevalencia de infección tuberculosa latente (PPD+) según edad. Navarra, 2003-2007*.

Edad	PPD+/analizados	Prevalencia	IC 95%
0-5 años	0/37	0%	0 - 9,5 %
12-13 años	3/108	2,8%	0,6 - 7,9 %
14 años	32/413**	7,7%	5,4 - 10,8 %
17-19 años	6/54	11,1%	4,2 - 22,6 %
Adultos	98/243	40,3%	34,1 - 46,8 %

*Resultados obtenidos del análisis conjunto de diversas poblaciones captadas en centros educativos o de trabajo. Se han excluido poblaciones con evidencia de transmisión reciente de la infección tuberculosa.

**El 41% de los positivos eran nacidos en países distintos de España.

si bien, el 41% de los niños con infección tuberculosa habían nacido en países distintos de España. En los grupos de población adulta se han encontrado prevalencias de infección tuberculosa que rondan el 40%.

DISCUSIÓN

La incidencia de tuberculosis en Navarra ha descendido en promedio un 3,3% anual durante los últimos 13 años, lo que puede interpretarse como un resultado favorable del programa de control de la tuberculosis. En este análisis conviene considerar por separado dos componentes: los casos que se producen en población autóctona y los casos en personas nacidas en otros países.

Población autóctona

Los casos de tuberculosis en población autóctona suponen la mayor parte del total. Tienen una distribución bimodal en función de la edad, con un pico en mayores de 65 años y otro en torno a los 30 años. Con cierta frecuencia se presentan en agregaciones de casos, lo que demuestra la existencia de transmisión reciente de la infección. No obstante, su tasa de incidencia ha disminuido un 6,5% anual en el periodo 2000-2006, indicando que se ha seguido avanzando en el control de la tuberculosis autóctona.

Personas nacidas en otros países

Los casos de tuberculosis en personas nacidas en otros países han ganado peso

porcentual respecto al total, de forma paralela al aumento de la población inmigrante. Coincidiendo con la distribución demográfica de esta población, los casos de tuberculosis se producen mayoritariamente entre adultos jóvenes. Su incidencia de tuberculosis es mayor que la de la población autóctona, lo que se explica porque principalmente proceden de países con alta prevalencia de infección tuberculosa. Rara vez se produjeron casos secundarios atribuibles a transmisión de la infección en Navarra, lo que parece indicar que se traten probablemente de reactivaciones de infecciones adquiridas en sus países de origen. La frecuencia de resistencias a los tratamientos antituberculosos es elevada, similar a la de los países de procedencia y mayor que la habitual en España. La incidencia de tuberculosis en personas de otros países ha disminuido entre 2000 y 2006 un promedio el 9,3% anual, lo que puede explicarse por un control eficiente de la tuberculosis en la población de otros países que vive en Navarra. El riesgo de desarrollar tuberculosis, que inicialmente vendría marcado por el de sus países de origen⁶, se va aproximando progresivamente al de la población autóctona. En cualquier caso, la llegada de inmigrantes no ha invertido la tendencia descendente de la tuberculosis en Navarra.

Comparación nacional e internacional

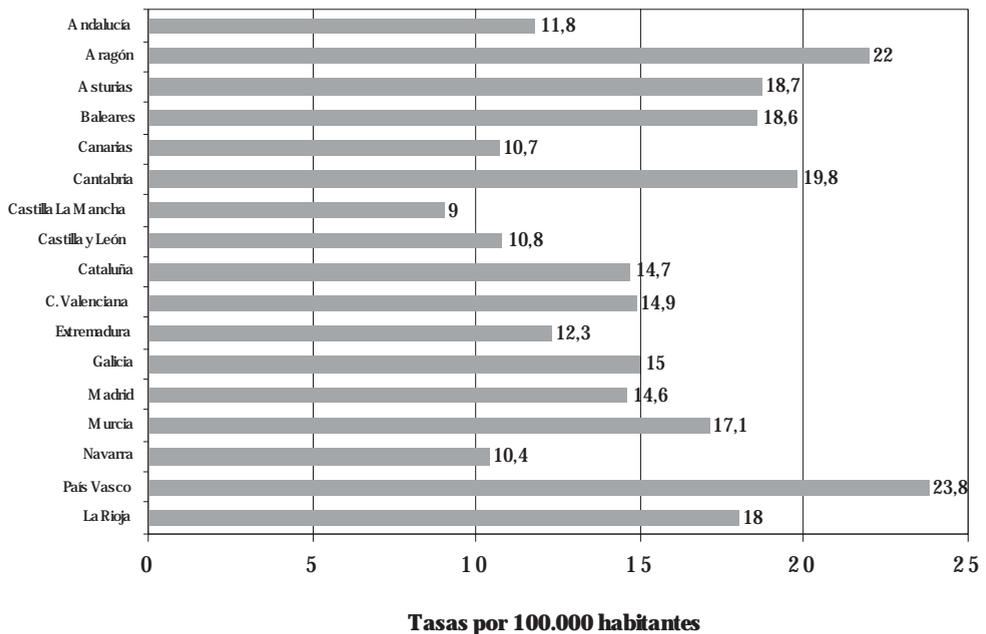
La tasa de tuberculosis en Navarra durante el periodo de estudio se ha mantenido por debajo de la media de España⁸.

En 2005, Navarra era la segunda comunidad autónoma española con menores tasas de incidencia de tuberculosis respiratoria tras Castilla-La Mancha, y tenía tasas que eran la mitad que las de otras comunidades autónomas próximas del norte peninsular (Fig. 3)⁸.

La comparación internacional no resulta tan favorable. Durante el periodo 1995-2005, Navarra ha presentado tasas de tuberculosis más altas que las de países de Europa Occidental, como Francia, Italia y el Reino Unido; aunque durante este periodo ha ido reduciendo las diferencias con estos países (Fig. 4)². En 2005 la tasa de tuberculosis de Navarra era menor que la del conjunto de la Unión Europea ampliada a 27 países (18,7 por 100.000 habitantes), pero mayor que la de la Unión Europea de 15 países previa a 2004 (10,7 por 100.000). De estos 15 países, sólo Portugal y España tenían tasas más altas que las de Navarra².

Características de los casos de tuberculosis

El porcentaje de tuberculosis con baciloscopia de esputo positiva fue similar al encontrado en otro estudio español¹³. En torno a estos pacientes está especialmente indicado el estudio de contactos para descartar la aparición de casos secundarios³. Uno de los resultados a destacar es la elevada proporción de casos secundarios a otros conocidos, lo cual puede deberse en parte a que haya mejorado la detección de los brotes, y a la disponibilidad de técnicas moleculares que permiten demostrar la identidad de cepas¹⁴. La detección de estos brotes no siempre significa que haya fallado el estudio de contactos; de hecho, varios de los casos que conformaron brotes se detectaron con motivo de este tipo de estudios. En cualquier caso, estos datos indican que todavía hay campo para mejorar el diagnóstico precoz de la enfermedad



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. Bol Epidemiol Semanal 2006; 14:193-200.

Figura 3. Incidencia de tuberculosis respiratoria en 2005.

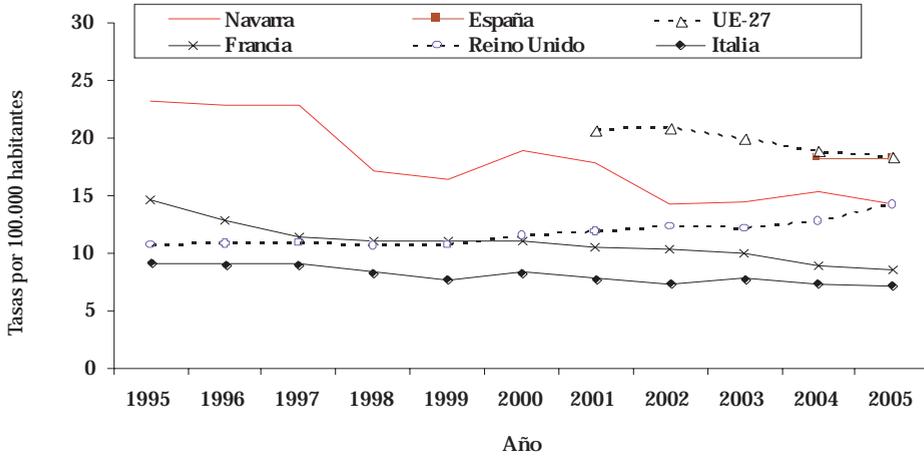


Figura 4. Evolución de la incidencia tuberculosis en Navarra y en varios países de la Unión Europea.

tuberculosa¹⁵, el estudio de los contactos y el tratamiento de la infección tuberculosa latente³.

A pesar de los cambios en el patrón epidemiológico, la frecuencia de resistencias a fármacos antituberculosos se mantiene en valores similares a los de nuestro entorno y no han experimentado aumentos significativos en los últimos años. Sin embargo hacen recomendable el estudio de sensibilidad de todas las cepas de *M. tuberculosis* aisladas¹⁶.

Infección tuberculosa

La prevalencia de infección tuberculosa es uno de los determinantes de la incidencia de enfermedad tuberculosa en el futuro. Además, esta prevalencia en la población autóctona permite estimar la circulación de *M. tuberculosis*. La infección tuberculosa en Navarra presenta niveles muy bajos en niños, y la mayoría de estas infecciones se detectan en niños nacidos en países de baja renta. Este escenario apoya la no inclusión de la vacuna de BCG en el calendario de vacunaciones infantiles sistemáticas, sin perjuicio de que pueda recomendarse en niños que van a viajar a países de alta prevalencia o que van a vivir

en ambientes con alto riesgo no controlable²¹.

Los cribados de tuberculina en niños de 14 años ponen de manifiesto que es en torno a esta edad cuando se eleva el riesgo de adquirir la infección tuberculosa. Desde estas edades y durante la adolescencia se amplía considerablemente el círculo de relaciones sociales, lo que añade una complejidad especial a los estudios de contactos, cuando han de abarcar no sólo el entorno familiar y escolar, sino también los ambientes de ocio y tiempo libre. El mayor riesgo de infección tuberculosa en torno a estas edades puede ser una de las explicaciones del pico de incidencia de enfermedad tuberculosa que se observa en adultos jóvenes. El control de la transmisión de la infección tuberculosa en ambientes frecuentados por adolescentes y jóvenes es uno de los principales retos a afrontar para seguir avanzando en el control de la tuberculosis en Navarra.

La prevalencia de infección tuberculosa en adultos en Navarra sigue siendo elevada. La reactivación endógena de estas infecciones genera un goteo continuo de casos de tuberculosis que es difícil de reducir a corto plazo.

CONSIDERACIONES FINALES

Los pilares para el control de la tuberculosis son^{3,11,17}: la detección precoz de los casos¹⁵, su tratamiento hasta la curación y la prevención de nuevos casos mediante el tratamiento de la infección tuberculosa latente en las personas con riesgo elevado de desarrollar tuberculosis^{11,18-20}. Todos ellos siguen teniendo vigencia bajo el escenario epidemiológico actual.

Se ha avanzado considerablemente en el control de la tuberculosis en Navarra en el periodo 1993-2006, tanto en población autóctona como inmigrante. Durante este tiempo se han producido cambios importantes en el patrón epidemiológico de la enfermedad que ha de tenerse en cuenta para seguir mejorando respecto a su control. Todavía queda un largo camino por recorrer, en el que se han de realizar las adaptaciones necesarias a las nuevas situaciones que supone la tuberculosis en inmigrantes, sin descuidar las medidas dirigidas a la población autóctona, poniendo especial énfasis en la prevención de la transmisión de la infección tuberculosa en ambientes frecuentados por adolescentes y jóvenes.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a la participación de todos los profesionales de atención primaria y especializada que colaboran con las actividades del Programa de Control de la Tuberculosis en Navarra.

BIBLIOGRAFÍA

1. WHO Report 2007. Global tuberculosis control. Geneva: World Health Organization, 2007. [Disponible en: http://www.who.int/tb/publications/global_report/2007/pdf/without_annexes.pdf]
2. EuroTB and the national coordinators for tuberculosis surveillance in the WHO European Region. Surveillance of tuberculosis in Europe. Report on tuberculosis cases notified in 2005. Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France. March 2007. [Disponible en http://www.eurotb.org/rappports/2005/full_report.pdf].
3. Instituto de Salud Pública de Navarra. Programa de prevención y control de la tuberculosis en Navarra. Boletín Informativo 2006, nº 39. [Disponible en <http://www.cfnavarra.es/ISP/documentacion/BOL39TBC.pdf>]
4. CASTILLA J, URTIAGA M, HUETO J, SOLA J, DORRONSORO I, TORROBA L et al. Evolución de las características epidemiológicas de la tuberculosis en Navarra, 1994-2003. An Sist Sanit Navar 2005; 28: 237-245.
5. VALLÉS X, SÁNCHEZ F, PAÑELLA H, GARCÍA DE OLALLA P, JANSÀ JM, CAYLÀ JA. Tuberculosis importadas: una enfermedad emergente en países industrializados. Med Clin (Barc) 2002; 118: 376-378.
6. Grupo de Trabajo de los Talleres de 2001 y 2002 de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona. Prevención y control de las tuberculosis importadas. Med Clin (Barc) 2003; 121: 549-562.
7. Centers for Disease Control and Prevention. CDC's response to ending neglect: the elimination of tuberculosis in the United States. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2002.
8. Centro Nacional de Epidemiología. Comentario epidemiológico de las enfermedades de declaración obligatoria y sistema de información microbiológica. Año 2005. Bol Epidemiol Semanal 2006; 14: 193-200.
9. ANDUEZA J, MORENO C, ARDANAZ E, EXTRAMIANA E, URTIAGA M, PÉREZ TRULLÉN A. Evaluación del programa de vigilancia y control de la tuberculosis durante el periodo enero 1993-junio 1996. An Sist Sanit Navar 1999; 22: 177-187.
10. Comisión de tuberculosis de Navarra. Departamento de Salud SNS-O. Normas para la prevención y control de la tuberculosis en Navarra. Pamplona: 1993.
11. HORSBURGH CR. Priorities for the treatment of latent tuberculosis infection in the United States. N Eng J Med 2004; 350: 2060-2067.
12. Centro Nacional de Epidemiología. Ampliación de la definición de caso de tuberculosis en la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Bol Epidemiol Semanal 2003; 11: 181-184.
13. Díez M, HUERTA C, MORENO T, CALOTO T, GUERRA D, POZO F et al. Tuberculosis in Spain: epidemiological pattern and clinical practice. Int J Tuberc Lung Dis 2002; 6: 295-300.
14. SMALL PM, HOPEWELL PC, SINGH SP, PARSONNET J, RUSTON DC, SCHECTER GF et al. The epidemiology of tuberculosis in San Francisco. A population-based study using

- conventional and molecular methods. *N Engl J Med* 1994; 330: 1703-1709.
15. ANDUEZA J, PÉREZ A, MORENO C. Estudio de las características clínicas de la tuberculosis respiratoria y su demora diagnóstica. *Aten Primaria* 2000; 26: 26-29.
 16. DORRONSORO I, OJER M, RUZ A, NAVASCUÉS A, GASTESI C, SALICIO Y. Estudio de la resistencia de *Mycobacterium tuberculosis* a los principales tuberculostáticos (Hospital de Navarra 1996-2003). *An Sist Sanit Navar* 2005; 28: 29-34.
 17. Anónimo. Documento de consenso sobre la prevención y control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)* 1999; 113: 710-715.
 18. Grupo de trabajo de tuberculosis de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica. Interpretación de la prueba de tuberculina en niños. *An Pediatr (Barc)* 2003; 59: 582-585.
 19. Grupo de trabajo del área TIR de SEPAR. Recomendaciones SEPAR. Normativa sobre la prevención de la tuberculosis. *Arch Bronconeumol* 2002; 38: 441-451.
 20. American Thoracic Society. Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: S221-S247.
 21. SMITH KC, STARKE JR. Vacuna de bacilo de Calmette-Guérin. En: Plotkin SA, Orenstein WA, Picazo JJ. *Vacunas* (1ª edición española). Madrid. Editorial médica AWWE S.L. 2007; 179-209.