

# BOLETÍN EPIDEMIOLOGICO

de la Comunidad de Madrid

9.

## INFORMES:

- **Registro Regional de casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, año 2010.**
- **III Encuesta de tuberculina de la Comunidad de Madrid.**







# BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

de la Comunidad de Madrid

# 9

## Índice

### INFORMES:

	Registro Regional de casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, informe del año 2010.	3
	III Encuesta de Tuberculina de la Comunidad de Madrid.	35
	EDO. Semanas 35 a 39 (del 28 de agosto al 1 de octubre de 2011).	58
	Brotes Epidémicos. Semanas 35 a 39, 2011.	59
	Red de Médicos Centinela, semanas 35 a 39, 2011.	60
	Vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA, septiembre, 2011.	63



## INFORME:

# REGISTRO REGIONAL DE CASOS DE TUBERCULOSIS DE LA COMUNIDAD DE MADRID, INFORME DEL AÑO 2010

## SUMARIO

	Pág
RESUMEN.....	4
1.- INTRODUCCIÓN.....	4
2.- MATERIAL Y MÉTODOS.....	5
3.- RESULTADOS. AÑO 2010.....	6
3.1.- DATOS DESCRIPTIVOS GENERALES .....	6
3.1.1.-Distribución espacial .....	7
3.1.2.-Localización anatómica de la enfermedad .....	9
3.1.3.-Factores de riesgo asociados .....	10
3.1.4.-Nivel asistencial .....	10
3.1.5.-Evolución de los casos .....	12
3.1.6.-Estudios de contactos .....	13
3.2.- TUBERCULOSIS INFANTIL .....	14
3.3.- TUBERCULOSIS E INFECCIÓN POR VIH .....	15
3.4.- TUBERCULOSIS EN EXTRANJEROS .....	16
3.5.- TUBERCULOSIS RESISTENTE A FÁRMACOS .....	20
3.6.- EVOLUCIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN LA COMUNIDAD DE MADRID DESDE 2000 A 2010 .....	21
4.- DISCUSIÓN .....	25
5.- CONCLUSIONES .....	26
6.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	27
7.- ANEXOS.....	27

## RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo de este informe es presentar un análisis descriptivo de los casos de tuberculosis registrados durante el año 2010 en la Comunidad de Madrid y comparar los resultados con los obtenidos en el año anterior.

**Resultados:** Se han notificado 1.001 casos residentes en la Comunidad de Madrid. La incidencia anual registrada en 2010 ha sido de 15,50 casos por 100.000 habitantes. El 48,7% de los casos detectados han sido personas nacidas fuera de España, siendo su procedencia fundamentalmente de América del Sur. En los últimos años la incidencia anual de tuberculosis presenta una discreta tendencia decreciente. El grupo de edad con mayor incidencia corresponde al de mayores de 74 años (24,3 casos por 100.000 habitantes), seguido por los adultos jóvenes. En los grupos de edad de 15 a 24 años y de 25 y 34 años, el porcentaje de personas nacidas fuera de España suponen el 74,3% y el 72,3% del total de los casos, respectivamente. La incidencia en menores de 15 años ha sido de 5,5 casos por 100.000 habitantes. La incidencia de tuberculosis por Áreas Sanitarias varía entre 7,8 en el Área 2 y 22,7 en el Área 7. El distrito con mayor incidencia ha sido Centro con 29,0 casos por 100.000 habitantes. La incidencia registrada en el municipio de Madrid ha sido de 16,1 casos por 100.000 habitantes. La situación de riesgo asociada a la tuberculosis detectada con más frecuencia ha sido el tabaquismo (29,6%), seguida del alcoholismo (9,9%). Presentan coinfección por VIH/Sida el 8,5% de los pacientes. La localización anatómica más frecuente ha sido la pulmonar (69,4%), siendo la tasa de incidencia de tuberculosis pulmonar de 10,8 casos por 100.000 habitantes y la tasa de incidencia de tuberculosis bacilífera de 5,1 casos por 100.000 habitantes. El nivel asistencial donde se realiza con mayor frecuencia el diagnóstico es en la atención especializada hospitalaria, el 87,4% de los casos inician el tratamiento en este nivel. El 72,6% de los casos cursan con ingreso hospitalario. El seguimiento del 57,3% de los casos se realiza en consultas hospitalarias. En el 12,0% de los casos se han instaurado medidas para mejorar el cumplimiento del tratamiento. La mediana de la demora diagnóstica para los casos con baciloscopia positiva de esputo ha sido de 42 días. Se dispone de antibiograma del 86,6% de los casos con cultivo positivo, resultando el 9,1% de los casos resistentes a uno o más fármacos de primera línea.

**Discusión:** La incidencia en la Comunidad de Madrid en 2010 ha disminuido un 8,8% respecto a 2009. La tasa de 2010 es similar a la tasa media registrada en el Estado Español, si bien se puede considerar elevada en relación a la registrada en otras regiones de Europa Occidental. A consecuencia de los cambios demográficos de la última década, la tuberculosis en personas nacidas en el extranjero supone casi la mitad del total de los casos registrados.

## 1.- INTRODUCCIÓN

En el marco del Programa Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, la estrategia fundamental para la Vigilancia Epidemiológica se lleva a cabo a través del Registro Regional de Casos de Tuberculosis, implantado desde el año 1994. Se articula en torno a las Secciones de Epidemiología de los Servicios Territoriales de Salud Pública. La consolidación de los casos a nivel regional se realiza en el Servicio de Epidemiología. Esta forma de trabajo se establece en virtud de la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid. La regulación normativa del Registro Regional

de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid se establece en la Orden 130/2001, de 29 de marzo, publicada en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de 6 de abril de 2001 (anexo).

El objetivo general del Registro es mejorar el conocimiento de la tuberculosis y su evolución en la Comunidad de Madrid, mediante la búsqueda activa de casos, a fin de identificar los grupos de riesgo y evaluar las intervenciones de prevención y control de la enfermedad.

Los objetivos específicos del Registro son:

- 1.- Estimar la incidencia de tuberculosis en la Comunidad de Madrid y en cada Área Sanitaria; general y específica por sexo, grupo de edad, distrito de residencia, localización anatómica, así como la frecuencia de tuberculosis pulmonar con baciloscopia y/o cultivo positivo.
- 2.- Estimar la prevalencia de tuberculosis en la Comunidad de Madrid y en cada Área Sanitaria, a través del seguimiento de los casos incidentes detectados por el Registro.
- 3.- Describir los factores y situaciones de riesgo asociadas a la tuberculosis según las variables de persona, lugar de residencia, tiempo y localización de la enfermedad.
- 4.- Estudiar la frecuencia de realización de estudios de contactos de pacientes de tuberculosis pulmonar y su resultado.

Desde que se implantó el Registro, se elaboran informes anuales para el ámbito regional que se publican en el Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. En este informe se presenta un análisis descriptivo de los casos registrados durante el año 2010 y que tenían su residencia en la Comunidad de Madrid en el momento del diagnóstico.

## **2.- MATERIAL Y MÉTODOS**

Las fuentes de información del Registro son:

- 1 - Los médicos de Atención Primaria y Especializada mediante la declaración al Sistema de Notificación de Enfermedades de Declaración Obligatoria.
- 2 - Los Laboratorios de Microbiología de la Comunidad de Madrid que realizan baciloscopia y/o cultivo y/o tipado, y/o pruebas de sensibilidad de micobacterias y el laboratorio de Micobacterias del Centro Nacional de Microbiología.
- 3 - El sistema de información constituido por el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) de hospitalización.
- 4 - Otras fuentes: El Registro Regional de Casos de Sida de la Comunidad de Madrid. Instituciones Penitenciarias, Funerarias, Servicios Hospitalarios de Anatomía Patológica, Admisión, Farmacia, etc.

La recogida de la información se realiza de forma combinada mediante la búsqueda activa/recogida pasiva de los datos en las fuentes mencionadas. El cierre de la información para cada año se realiza a 30 de junio del año siguiente, con objeto de incluir información sobre el seguimiento del tratamiento. Para cada caso se cumplimenta un cuestionario (anexo) con las variables contempladas en el Registro. Los casos incorporados al Registro de forma retrospectiva pueden modificar las cifras de incidencia correspondientes a años anteriores. En el análisis espacial se considera el Área y el Distrito Sanitario donde está ubicado el domicilio del enfermo. Para el cálculo de la incidencia se utiliza la población correspondiente al padrón continuo de 2010<sup>1</sup>.

Para su inclusión en el Registro, se considera caso de tuberculosis: al paciente con baciloscopia positiva al que se le indica tratamiento antituberculoso y/o cultivo positivo a *Mycobacterium tuberculosis complex* o al paciente con tratamiento antituberculoso durante más de tres meses, o menos si se le retira el mismo por efectos secundarios o fallece.

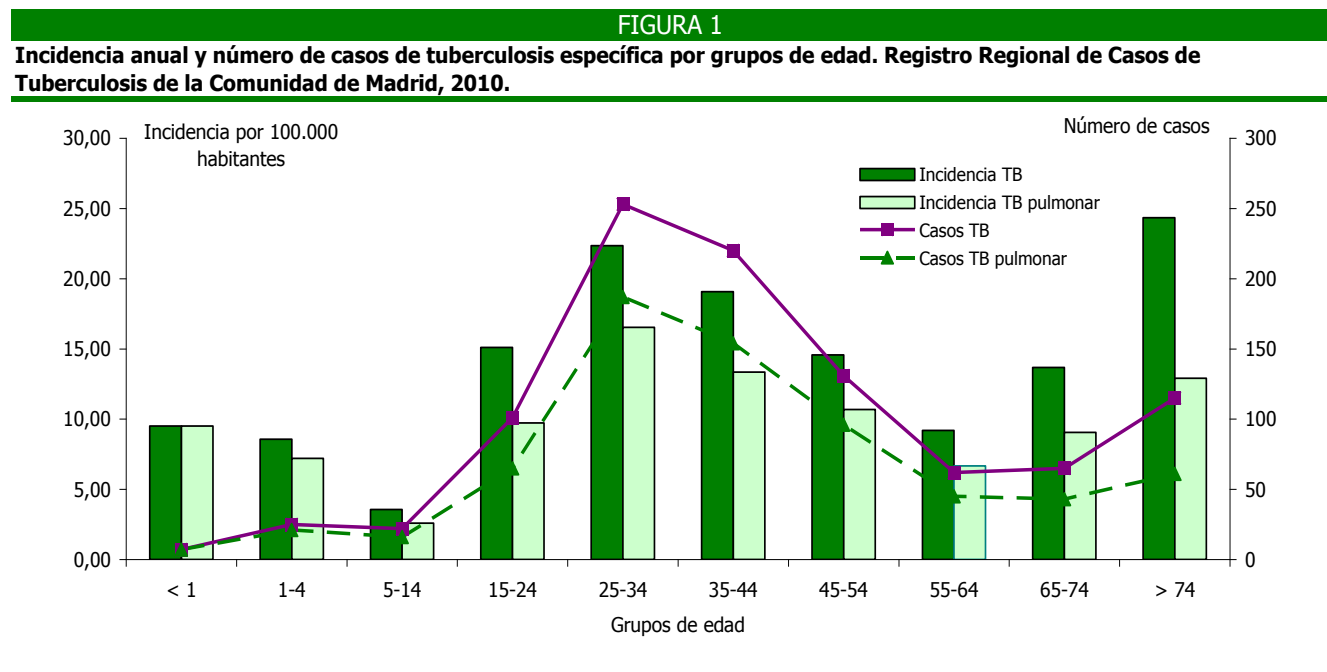
### 3.- RESULTADOS. AÑO 2010

#### 3.1. DATOS DESCRIPTIVOS GENERALES

En el año 2010 se registraron 1.016 casos de tuberculosis en la Comunidad de Madrid, de los que 15 son residentes en otras Comunidades Autónomas; estos casos han sido excluidos del análisis de resultados que se ha realizado con los 1.001 casos restantes, residentes en la Comunidad de Madrid, que representan una incidencia anual de tuberculosis de 15,50 casos por 100.000 habitantes.

La notificación procede principalmente de Atención Especializada (776 casos, 77,5%), seguido de Atención Primaria (145 casos, 14,5%). Los 79 casos restantes (8,0%) proceden de otros notificadores.

La incidencia de tuberculosis más elevada se observa en el grupo de edad de mayores de 74 años (24,3 casos por 100.000 habitantes), seguido del grupo de edad de 25 a 34 años (22,4 casos por 100.000 habitantes) y el grupo de 35 a 44 años (19,1 casos por 100.000 habitantes). En menores de 1 año se han registrado 7 casos, con una incidencia en ese grupo de 9,5 casos por 100.000 habitantes. (Figura 1).



Según el género, hay un predominio masculino, con 595 casos en hombres (59,4%), con una incidencia de 19,04 casos por 100.000 hombres, frente a 406 mujeres (40,6%), con una incidencia de 12,18 casos por 100.000 mujeres.

Un total de 487 pacientes (48,7%) han nacido fuera de España, el 53,0% de ellos con una edad comprendida entre los 15 y 34 años. La tasa de incidencia en esta población es de 38,40 casos por 100.000 habitantes mientras que la tasa en nacidos en España es de 9,90.

De todos los casos registrados, el 78,4% (785) son confirmados, es decir, tienen un cultivo positivo al complejo *M. tuberculosis* en alguna muestra biológica de cualquier localización.

### **3.1.1. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL**

La incidencia de tuberculosis por Áreas Sanitarias varía entre los 7,82 casos por 100.000 habitantes del Área 2 y los 22,67 registrados en el Área 7. Se observa un aumento de la incidencia con respecto a los resultados del año 2009 en las Áreas 1, 3, 5 y 7 (Tabla 1).

El distrito sanitario con la incidencia más elevada es el distrito de Centro con 29,0 casos por 100.000 habitantes, seguido de Villaverde con 24,2 casos por 100.000 habitantes y Vallecas con 23,3 casos por 100.000 habitantes. Por otra parte, la menor incidencia fue registrada en el distrito de Salamanca con 5,4 casos por 100.000 habitantes, seguido de Chamartín con 6,9 casos por 100.000 habitantes y Majadahonda con 7,0 casos por 100.000 habitantes. De los 34 distritos sanitarios de la Comunidad de Madrid, en 22 de ellos se ha observado un descenso de la incidencia con respecto al año 2009 y en los 12 restantes ha aumentado (Torrejón de Ardoz, Fuencarral, Colmenar Viejo, Moratalaz, Aranjuez, Chamberí, Chamartín, Arganda, Alcalá de Henares, Coslada, Getafe y Retiro, por orden decreciente de porcentaje de incremento). En el municipio de Madrid se han detectado 526 casos, con una incidencia de 16,07 casos por 100.000 habitantes, un 9,94% inferior a la observada en el año 2009 (17,81 casos por 100.000 habitantes).

En trece casos se desconoce el Área Sanitaria de residencia. El número de casos que viven en un albergue ha aumentado (9 en 2010, 5 en 2009) y ha disminuido el número de pacientes diagnosticados en centros penitenciarios (8 en 2010, 9 en 2009).

**Tabla 1.- TUBERCULOSIS. Tasas de Incidencia por distritos sanitarios, por 100.000 habitantes. Año 2010. Comunidad de Madrid.**

Área - Distrito Sanitario			Población	Casos*	Incidencia por 100,000	% de variación 2009-2010
<b>ÁREA</b>	<b>1</b>	<b>Sur-Este</b>	<b>806769</b>	<b>145</b>	<b>17,97</b>	<b>2,06</b>
	1.1	Arganda	180.111	23	12,77	23,98
	1.2	Moratalaz	172.839	27	15,62	68,70
	1.3	Retiro	122.844	18	14,65	0,57
	1.4	Vallecas	330.975	77	23,26	-14,34
<b>ÁREA</b>	<b>2</b>	<b>Centro_Norte</b>	<b>460293</b>	<b>36</b>	<b>7,82</b>	<b>-10,41</b>
	2.1	Coslada	167.082	18	10,77	4,80
	2.2	Salamanca	147.293	8	5,43	-46,65
	2.3	Chamartín	145.918	10	6,85	24,83
<b>ÁREA</b>	<b>3</b>	<b>Este</b>	<b>366710</b>	<b>52</b>	<b>14,18</b>	<b>57,03</b>
	3.1	Alcalá de Henares	248.269	26	10,47	23,35
	3.2	Torrejón de Ardoz	118.441	26	21,95	116,06
<b>ÁREA</b>	<b>4</b>	<b>Noreste</b>	<b>605667</b>	<b>62</b>	<b>10,24</b>	<b>-26,78</b>
	4.1	Ciudad Lineal	228.148	32	14,03	-13,53
	4.2	San Blas	157.698	12	7,61	-54,19
	4.3	Hortaleza	219.821	18	8,19	-15,67
<b>ÁREA</b>	<b>5</b>	<b>Norte</b>	<b>822632</b>	<b>111</b>	<b>13,49</b>	<b>1,84</b>
	5.1	Alcobendas	315.571	39	12,36	-26,96
	5.2	Colmenar Viejo	121.086	23	18,99	74,74
	5.3	Tetuán	157.052	28	17,83	-10,36
	5.4	Fuencarral	228.923	21	9,17	87,59
<b>ÁREA</b>	<b>6</b>	<b>Oeste</b>	<b>701776</b>	<b>74</b>	<b>10,54</b>	<b>-22,12</b>
	6.1	Majadahonda	330.561	23	6,96	-24,70
	6.2	Collado Villalba	252.726	33	13,06	-18,19
	6.3	Moncloa	118.489	18	15,19	-25,24
<b>ÁREA</b>	<b>7</b>	<b>Centro-Oeste</b>	<b>542685</b>	<b>123</b>	<b>22,67</b>	<b>2,05</b>
	7.1	Centro	141.240	41	29,03	-9,26
	7.2	Chamberí	146.928	32	21,78	33,78
	7.3	Latina	254.517	50	19,65	-1,08
<b>ÁREA</b>	<b>8</b>	<b>Sur-Oeste I</b>	<b>493213</b>	<b>67</b>	<b>13,58</b>	<b>-33,05</b>
	8.1	Móstoles	222.222	33	14,85	-30,38
	8.2	Alcorcón	168.299	23	13,67	-25,97
	8.3	Navalcarnero	102.692	11	10,71	-49,21
<b>ÁREA</b>	<b>9</b>	<b>Sur Oeste II</b>	<b>409593</b>	<b>82</b>	<b>20,02</b>	<b>-20,18</b>
	9.1	Leganés	187.227	38	20,30	-28,74
	9.2	Fuenlabrada	222.366	44	19,79	-10,91
<b>ÁREA</b>	<b>10</b>	<b>Sur I</b>	<b>367198</b>	<b>64</b>	<b>17,43</b>	<b>-2,25</b>
	10.1	Parla	198.068	33	16,66	-6,08
	10.2	Getafe	169.130	31	18,33	2,11
<b>ÁREA</b>	<b>11</b>	<b>Sur II</b>	<b>882148</b>	<b>155</b>	<b>17,57</b>	<b>-14,66</b>
	11.1	Aranjuez	181.784	21	11,55	35,75
	11.2	Arganzuela	154.336	21	13,61	-19,63
	11.3	Villaverde	149.072	36	24,15	-14,52
	11.4	Carabanchel	255.716	51	19,94	-21,60
	11.5	Usera	141.240	26	18,41	-19,33
		Área desconocida/Prisión/Albergue		13/8/9		
		<b>Total</b>	<b>6.458.684</b>	<b>1001</b>	<b>15,50</b>	<b>-8,83</b>
		Residentes en otras CCAA		15		
		<b>Total</b>		<b>1016</b>		

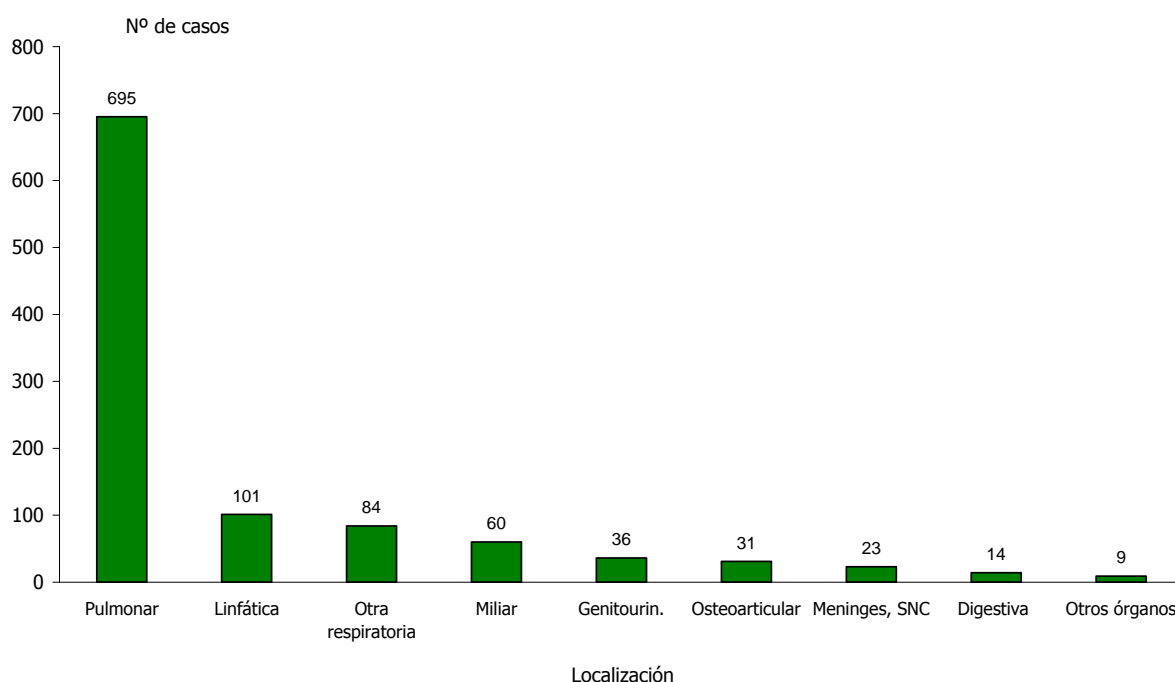


### 3.1.2. LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LA ENFERMEDAD

De los 1.001 casos de tuberculosis, 695 presentaron localización pulmonar (69,4%) y 306 extrapulmonar (el 30,6% de los casos). De las formas pulmonares 43 (6,2%) presentaron además otra localización asociada. La incidencia de tuberculosis pulmonar ha sido de 10,8 casos por 100.000 habitantes, siendo 430 hombres (61,9%) y 265 mujeres (31,8%). El grupo de edad más afectado es el de 25 a 34 años (16,5 casos por 100.000 habitantes).

De todas las formas extrapulmonares, la más frecuente es la tuberculosis linfática con 101 casos, seguida por otras formas respiratorias con 84 casos y por las formas miliares con 60 casos (Figura 2).

**FIGURA 2**  
**Distribución de los casos de tuberculosis según la localización anatómica. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.**



\*Un caso puede tener más de una localización

La incidencia de tuberculosis de localización pulmonar por Área Sanitaria varía entre 5,6 casos por 100.000 habitantes en el Área 2 y 16,2 casos por 100.000 habitantes en el Área 7. Han presentado baciloscopia de esputo positiva 332 casos en total. Son bacilíferos 325 (46,8%) de los 695 casos con tuberculosis pulmonar, además de 7 casos de los 60 con localización miliar (11,7%). Ello supone una incidencia de casos bacilíferos de 5,1 casos por 100.000 habitantes.

El diagnóstico de certeza mediante cultivo positivo de muestras respiratorias se ha establecido en 572 de las 695 formas pulmonares (82,3%). El diagnóstico por imagen con una radiografía torácica indicativa de tuberculosis se ha registrado en 524 de los 695 casos (75,4%).

### 3.1.3. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

La situación de riesgo asociada a la tuberculosis detectada con más frecuencia ha sido el tabaquismo (29,5%), seguido por el alcoholismo (9,9%), el antecedente de enfermedad inmunosupresora (8,8%) y la infección por VIH/Sida (8,5%), (Tabla 2). Los factores de riesgo considerados se mantienen estables respecto a los datos del año anterior. Lo más destacable es, en diferencia de porcentajes, los decrementos en coinfección por VIH (2,4%) y el aumento en el tabaquismo (2,5%).

**TABLA 2**

**Distribución porcentual de los casos de tuberculosis según situación de riesgo asociada y grupo de edad. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.**

SITUACIÓN DE RIESGO	% SEGÚN GRUPOS DE EDAD					% SOBRE EL TOTAL
	0-14	15-24	25-44	45-64	> 64	Todas las edades
Tabaquismo (n=296)	0,0	13,9	33,4	48,7	16,7	29,6
Alcoholismo (n=99)	0,0	1,0	8,5	24,9	5,6	9,9
Enf. Inmunosup. (n=88)	0,0	2,0	8,2	14,0	11,1	8,8
VIH-SIDA (n=85)	1,9	4,0	11,4	12,4	1,1	8,5
Diabetes (n=61)	0,0	0,0	2,7	10,9	15,0	6,1
Neoplasia (n=51)	0,0	1,0	1,3	4,7	19,4	5,1
Desfavorecidos socialmente* (n=47)	7,4	1,0	6,3	5,7	0,6	4,7
Uso de drogas (n=36)	0,0	0,0	5,7	4,7	0,0	3,6
Gastrectomía (n=7)	0,0	0,0	0,6	2,1	0,0	0,7
Silicosis (n=14)	0,0	0,0	0,2	1,0	6,1	1,4

\* Desfavorecidos socialmente: alcoholismo e indigencia

El Registro Regional de Casos de la Comunidad de Madrid incluyó 8 casos con domicilio al inicio del tratamiento en centros penitenciarios ubicados en la Comunidad de Madrid y son 11 casos los que refieren tener antecedente de estancia en prisión en los dos años anteriores al inicio del tratamiento.

En 146 casos (14,6%) se conoce la existencia de un contacto previo con algún enfermo de tuberculosis. De las formas de contacto registradas (121 casos) la más frecuente es la convivencia con un enfermo: 78 casos (64,5%), seguido de contactos frecuentes no convivientes: 25 casos (20,7%), contactos laborales: 8 casos (6,6%), institución cerrada: 6 casos (5%), contactos esporádicos: 3 casos (2,5%) y otros: 1 caso (0,8%).

### 3.1.4. NIVEL ASISTENCIAL

El nivel asistencial en el que con mayor frecuencia se ha iniciado el tratamiento corresponde al Hospital (incluyendo las consultas externas hospitalarias) en un 87,4% de los casos, seguido por la Atención Especializada Extrahospitalaria (3,1%) y Atención Primaria (1,6%). El 0,7% de los pacientes iniciaron tratamiento en otros lugares como sanidad penitenciaria, otras comunidades autónomas, privados, etc. El lugar de inicio del tratamiento se desconoce en el 7,0% de los casos. El 72,6% de los casos han sido hospitalizados. (Tabla 3).

En cuanto al seguimiento, el nivel asistencial en el que éste se ha realizado con más frecuencia ha sido también el Hospital, incluyendo las consultas externas hospitalarias, en el 57,7% de los casos, el seguimiento conjunto entre Atención Primaria y Especializada en el 7,5% de los casos, seguido de Atención Especializada Extrahospitalaria en el 6,9% de los casos, Atención Primaria en el 2,9% de los casos y Otros en el 1%. Este dato se desconoce en el 24% de los casos (Tabla 4). En las Tablas 3 y 4 se muestran además los porcentajes de inicio y seguimiento de tratamiento en los diferentes niveles asistenciales distribuidos por Áreas, y el porcentaje de pacientes hospitalizados, observándose diferencias notables entre ellas. No se incluyen los casos que al comenzar el tratamiento tenían como residencia la calle, la cárcel o un albergue.

En 120 casos (12,0%) se ha instaurado alguna medida para la mejora del cumplimiento del tratamiento. Esta medida en régimen ambulatorio ha consistido en un tratamiento directamente observado en 73 casos y en un seguimiento semanal con entrega gratuita de medicamentos y/o utilización de algún incentivo en 46 casos. En un caso se realizó una hospitalización terapéutica obligatoria.

**TABLA 3**

**Distribución porcentual por Área sanitaria del nivel asistencial de inicio del tratamiento y de hospitalización. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.**

ÁREA	INICIO TRATAMIENTO					%Hospitalización	Total
	% Hospital (Incluye consultas externas)	% Atención Especializada extrahospitalaria	% Atención Primaria	% Otros	% Desc.		
1	93,1	1,4	1,4	2,1	2,1	86,2	145
2	86,1	0,0	0,0	0,0	13,9	44,4	36
3	88,5	3,8	3,8	0,0	1,9	80,8	52
4	87,1	0,0	1,6	0,0	11,3	71,0	62
5	94,6	5,4	0,0	0,0	0,0	85,6	111
6	85,1	0,0	1,4	2,7	10,8	73,0	74
7	88,6	0,0	3,3	0,8	7,3	86,2	123
8	89,6	0,0	0,0	0,0	10,4	61,2	67
9	90,2	4,9	3,7	0,0	1,2	69,5	82
10	84,4	9,4	1,6	0,0	4,7	53,1	64
11	76,1	6,5	1,3	0,6	15,5	58,7	155
TOTAL	87,4	3,1	1,6	0,7	7,0	72,6	971

TABLA 4

Distribución porcentual por Área Sanitaria según el nivel asistencial de seguimiento del tratamiento. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.

ÁREA	SEGUIMIENTO TRATAMIENTO						Total
	% Hospital (Incluye consultas externas)	% Atención Especializada extrahospitalaria	% Atención Primaria	% Atención Primaria + Especializada	% Otros	% Desc.	
1	83,4	1,4	2,1	1,4	3,4	8,3	145
2	72,2	0,0	8,3	0,0	0,0	19,4	36
3	61,5	5,8	3,8	17,3	0,0	11,5	52
4	25,8	0,0	4,8	38,7	0,0	30,6	62
5	86,5	7,2	1,8	2,7	0,9	0,9	111
6	62,2	0,0	1,4	1,4	2,7	32,4	74
7	14,6	0,0	3,3	12,2	1,6	68,3	123
8	76,1	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9	67
9	57,3	28,0	0,0	12,2	0,0	2,4	82
10	53,1	31,3	0,0	0,0	0,0	15,6	64
11	47,1	7,1	6,5	5,8	0,0	33,5	155
TOTAL	57,7	6,9	2,9	7,5	1,0	24,0	971

Se ha calculado la demora diagnóstica, considerada como el tiempo transcurrido entre la fecha de comienzo de los síntomas y la fecha de comienzo del tratamiento. Estos datos son conocidos en 876 casos. La mediana de esta demora diagnóstica se ha estimado en 39 días, cinco más que la obtenida en el año 2009. De los casos que corresponden a tuberculosis con baciloscopia de esputo positiva (332 casos), la mediana de la demora diagnóstica es de 42 días, seis días más que en el año anterior (Tabla 5).

TABLA 5

Tiempo transcurrido en días desde la fecha de inicio de síntomas hasta la de inicio de tratamiento. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.

PERCENTIL	Todos los casos	Casos de tuberculosis con baciloscopia de esputo (+)
P 25	15 días	18 días
P 50	39 días	42 días
P 75	90 días	90 días

### 3.1.5. EVOLUCIÓN DE LOS CASOS

De los 1001 casos registrados se dispuso de información sobre su seguimiento en 716 (71,5%). De ellos finalizaron el tratamiento 651 casos (90,9%), 29 casos se trasladaron a otra Comunidad Autónoma u otro país (2,9%) y 33 se han perdido a pesar de la búsqueda activa (3,3%).

En cuanto a los 716 casos en los que se conoce la fecha de finalización del tratamiento, 651 (90,9%) han completado el tratamiento, 44 (6,1%) fallecieron por otras

causas incluido el Sida, 17 (2,4%) han muerto por tuberculosis y a 4 pacientes (0,6%) se les retiró el tratamiento por prescripción facultativa.

Además se han registrado incidencias que no han permitido la finalización del tratamiento en 31 pacientes (6 abandonos de tratamiento, 6 reinicios de tratamiento y 19 continúan en tratamiento por pautas más prolongadas que las estándar).

Para calcular la proporción de casos curados se ha utilizado la siguiente fórmula: en el numerador figuran los casos en los que se ha registrado la curación (651), y en el denominador los curados (651), los que presentaron alguna incidencia que impidió el alta (31), los muertos por tuberculosis (17) y aquellos en los que se les retiró el tratamiento por prescripción facultativa (4). De esta manera el porcentaje obtenido es de 92,6%.

Son casos iniciales, es decir, nunca habían recibido tratamiento contra la tuberculosis con anterioridad 821 casos (82,0%). Sí lo habían hecho 58 casos (5,8%). Este dato es desconocido para el resto de enfermos.

### 3.1.6. ESTUDIOS DE CONTACTOS

En 640 casos (63,9%) consta información acerca de la realización o no del estudio de contactos y de ellos el estudio se realizó en 531 (83,0%). Si se tienen en cuenta sólo los casos bacilíferos (332 casos), se tiene constancia de si se ha hecho o no estudio de contactos en 251 casos (75,6%) (Figura 3). Entre éstos se ha realizado el estudio de contactos en 236 casos (94,0%).

FIGURA 3

Distribución de los casos de tuberculosis con baciloscopia positiva según realización del estudio de contactos. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.



En la Tabla 6 se presenta el resultado de los estudios de contactos realizados en los 332 casos con una baciloscopia positiva. Se detectaron 592 contactos, de los que 408 (75,74%) eran convivientes, 57 (9,6%) eran frecuentes no convivientes y 127 (21,4%) pertenecían a algún colectivo.

**TABLA 6**

**Distribución de los resultados del estudio de contactos realizado en los casos de tuberculosis con baciloscopia positiva. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.**

	<b>Nº DE CONTACTOS</b>	<b>% DE NO INFECTADOS</b>	<b>% DE INFECTADOS DETECTADOS</b>	<b>% DE ENFERMOS DETECTADOS</b>
Convivientes	408	55,6	40,7	3,7
No convivientes	57	52,6	26,3	8,8
Colectivo	127	82,7	22,8	0,0

### 3.2. TUBERCULOSIS INFANTIL

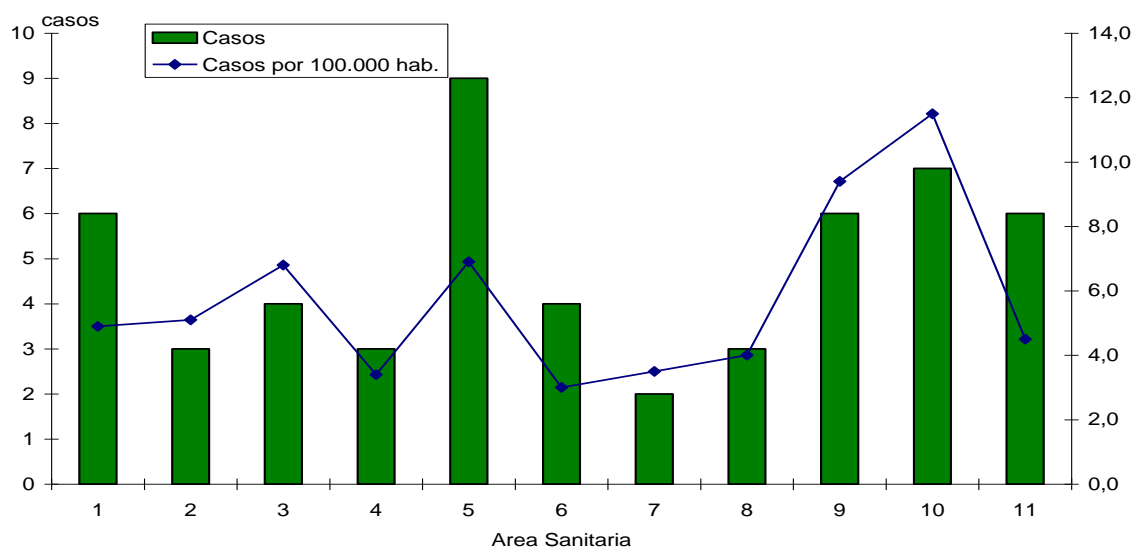
En 2010 se han registrado 54 casos de tuberculosis en niños menores de 15 años en la Comunidad de Madrid, lo que supone una incidencia de 5,5 casos por 100.000 habitantes en este grupo de edad. Este valor es inferior al observado el año anterior (7,4 casos por 100.000 habitantes). Lo mismo ocurre en el tramo de edad de menores de 5 años donde la tasa de incidencia ha sido de 8,8 casos por 100.000 habitantes (11,3 en 2009).

De los 54 casos, 30 son hombres (55,6%) y 24 mujeres (44,4%). Según el país de origen 25 (46,3%) son de origen extranjero y 29 (53,7%) nacidos en España. De los 29 nacidos en España, 6 pertenecen a familias inmigrantes (2 de Ecuador, 2 de Colombia, 1 de Marruecos y 1 de Portugal). De los 25 casos de origen extranjero sus países de procedencia son: 6 de Marruecos, 5 de Ecuador, 4 de Rumanía, 3 de Bulgaria y 1 de cada uno de los siguientes: Ghana, Guinea Ecuatorial, Nigeria, China, Vietnam y Rusia.

La mayor incidencia de tuberculosis infantil se ha registrado en el área 10 con 11,5 casos por 100.000 habitantes, seguida del área 9 con 9,4 casos por 100.000 habitantes. La menor incidencia se ha registrado en el área 6 donde se han detectado cuatro casos (3,0 casos por 100.000 habitantes) (Figura 4).

**FIGURA 4**

**Incidencia de tuberculosis infantil según Área Sanitaria. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.**



En cuanto a la localización anatómica, 44 casos (81,5%) tenían tuberculosis pulmonar, 6 localización linfática (11,1%), 2 miliar, 1 osteoarticular y 1 otra respiratoria.

Del total de niños enfermos de tuberculosis, la prueba de la tuberculina fue positiva en 44 niños (81,5%). La radiografía de tórax fue indicativa de tuberculosis en el 76,6% de los casos con afectación respiratoria. Respecto a la confirmación microbiológica en 26 (48,1%) casos se aisló *Micobacterium tuberculosis* mediante cultivo.

En 28 de los 54 casos (51,9%) se conoce el antecedente de contacto con una persona enferma de tuberculosis. De estos 28 casos, en 23 (82,1%) el contacto es un conviviente, en 4 (14,3%) es frecuente no conviviente y en 1 caso (3,6%) no se especifica el tipo de contacto.

Sobre el estudio de contactos se tiene información sobre 48 casos. En el resto se desconocen los resultados de dicho estudio.

### **3.3. TUBERCULOSIS E INFECCIÓN POR VIH**

De los 1001 casos de tuberculosis registrados en 2010, 85 (8,5%) se han producido en personas infectadas por el VIH, lo que representa una incidencia de tuberculosis asociada a la infección por VIH de 1,3 casos por 100.000 habitantes, valor inferior al del año anterior (1,8 casos por 100.000 habitantes).

La incidencia específica por edad más elevada se da en el grupo de 35 a 44 años (3,3 casos por 100.000 habitantes), seguido del grupo de edad de 45 a 54 años (2,4 casos por 100.000 habitantes) y de 25 a 34 años (1,4 casos por 100.000 habitantes). En cuanto al género, 54 casos (69,4%) se han registrado en hombres y 26 (30,6%) en mujeres.

Por Áreas Sanitarias, la mayor incidencia se ha registrado en el Área 1 (2,7 casos por 100.000 habitantes), seguida por las Áreas 7 y 9 (2 casos por 100.000 habitantes en ambas). Han presentado tuberculosis pulmonar asociada o no a otra localización 53 casos (62,4%). De las localizaciones extrapulmonares la forma más frecuente han sido la tuberculosis miliar con 17 casos (32,1%), la linfática con 6 casos (11,3%), otras respiratorias 4 (7,5%) y 3 meníngeas (5,7%).

De las 70 tuberculosis pulmonares y miliares, en 23 (32,9%) se ha obtenido una baciloscopia de esputo positiva.

Del total de casos, en 63 (74,1%) se ha realizado diagnóstico de certeza con cultivo positivo.

En 70 pacientes (82,4%) consta la realización de una radiografía torácica, y en 50 de ellas (71,4%), ésta fue indicativa de tuberculosis.

El antecedente de contacto con un enfermo de tuberculosis figura en 5 casos (5,9%), siendo 2 de ellos contactos convivientes, 1 contacto laboral, 1 contacto frecuente no conviviente y 1 de otro tipo.

De los 85 casos infectados por el VIH, 70 (82,4%) eran enfermos iniciales de tuberculosis, 10 casos (11,8%) habían padecido tuberculosis con anterioridad y en los 5 restantes no se dispone de esta información.

Consta información sobre la realización de estudios de contactos en 40 casos (47,1%). El estudio se ha realizado en 28 casos y en 12 no se ha realizado. En el resto, esta información se desconoce.

### 3.4. TUBERCULOSIS EN EXTRANJEROS

En el año 2010, del total de los 1001 casos de tuberculosis, 487 fueron personas nacidas fuera de España, lo que supone un 48,7% de los casos, un 12,7% menos que el año anterior. Su procedencia es fundamentalmente de América (41,7% de los casos) y dentro de éstos el 83,7% de América del Sur. Le sigue en frecuencia África (27,5%) y Europa (23,4%). Por países, los que aportan un mayor número de casos son Rumanía (84 casos), Marruecos (64 casos), Perú (53 casos), Ecuador (48 casos) y Bolivia (35 casos) (Tabla 7).

La tasa de incidencia de tuberculosis en extranjeros ha sido de 38,40 casos por 100.000 habitantes teniendo en cuenta que el número de extranjeros empadronados en la Comunidad de Madrid este año ha sido de 1.268.330 habitantes.

**TABLA 7**

**Distribución de los casos de tuberculosis en población extranjera según continente y país de origen más frecuente. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.**

CONTINENTE	PAÍS	Nº DE CASOS DE TB	% SOBRE EL TOTAL DE CASOS
<b>AMÉRICA</b>		<b>203</b>	<b>41,7</b>
AMÉRICA DEL NORTE		3	0,6
AMÉRICA CENTRAL Y DEL CARIBE		30	6,2
	Rep. Dominicana	22	4,5
	Otros	8	1,6
AMÉRICA DEL SUR		170	34,9
	Perú	53	10,9
	Ecuador	48	9,9
	Bolivia	35	7,2
	Colombia	12	2,5
	Otros	22	4,5
<b>ÁFRICA</b>		<b>134</b>	<b>27,5</b>
MABREB		66	13,6
	Marruecos	64	13,1
RESTO DE AFRICA		68	14,0
	Guinea Ecuatorial	19	3,9
	Nigeria	17	3,5
	Senegal	10	2,1
	Otros	22	4,5
<b>EUROPA</b>		<b>114</b>	<b>23,4</b>
UNIÓN EUROPEA		109	22,4
	Rumanía	84	17,2
	Polonia	10	2,1
	Otros	15	3,1
RESTO EUROPA		5	1,0
<b>ASIA</b>		<b>35</b>	<b>7,2</b>
	China	10	2,1
	Filipinas	10	2,1
	Otros	15	3,1
<b>TOTAL</b>		<b>487</b>	<b>100</b>

\*Países con 10 casos o más

En la Figura 5 se presenta la distribución de los casos por género y grupo de edad. Son varones 275 casos, el 56,5% del total. La edad mediana de los casos de tuberculosis en personas nacidas fuera de España es de 32 años, en un rango de 1 a 86 años. El rango intercuartílico está entre 26 y 40 años. El 37,6% de los casos pertenece al grupo de edad entre 25 y 34 años y en este grupo de edad los extranjeros suponen el 72,3% del total de casos de la



Comunidad de Madrid. Sin embargo, el grupo de edad donde los casos de tuberculosis en extranjeros suponen una mayor proporción respecto al total de casos es el de 15 a 24 años, con un 74,3% del total (Figura 6). En menores de 1 año no se han notificado casos en extranjeros y entre 1 y 4 años hubo 12 casos, lo que supone el 37,5% del total de casos para estos dos grupos de edad (0-4 años) en la Comunidad de Madrid. Entre los mayores de 74 años sólo el 7,8% son nacidos fuera de España.

FIGURA 5

Distribución de los casos de tuberculosis en extranjeros según género y grupos de edad. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.

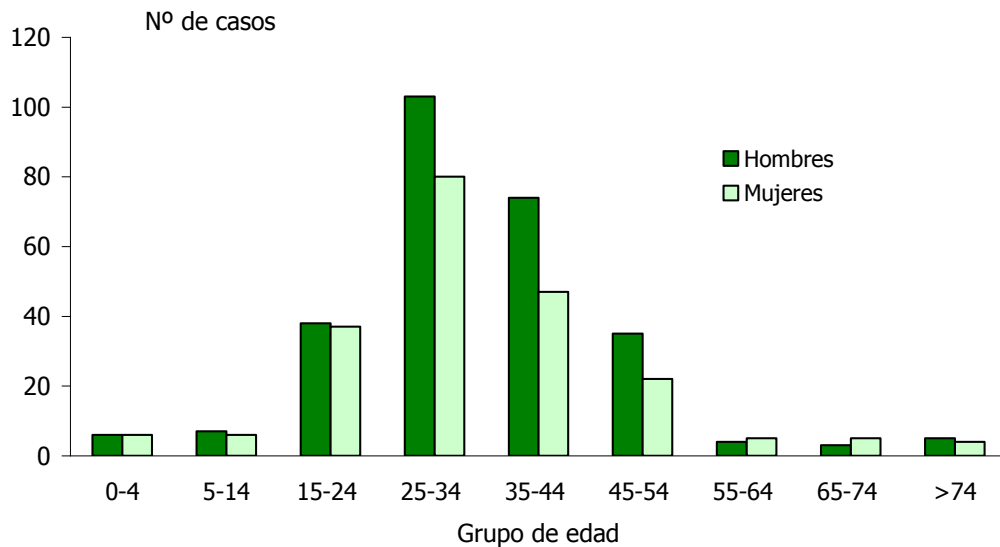
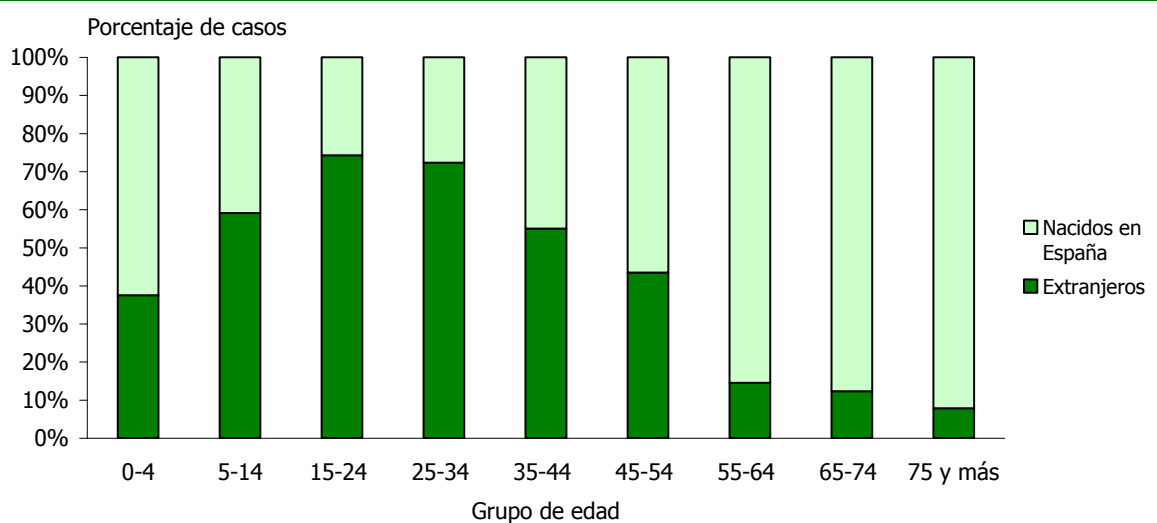


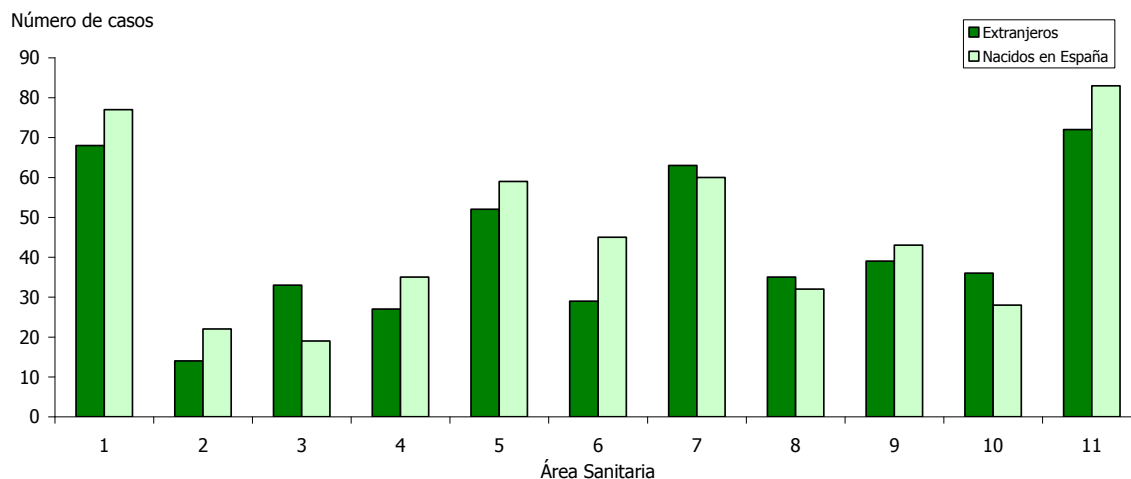
FIGURA 6

Tuberculosis según lugar de nacimiento por grupos de edad. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.



La distribución de casos por Áreas Sanitarias (Figura 7), muestra que el Área 11 presenta el mayor número de enfermos de tuberculosis en extranjeros, con 72 casos, (sobre todo en el distrito Carabanchel, con 23 casos); seguida por el Área 1 con 68 casos (distrito Vallecas 36 casos) y el Área 7 con 63 casos (distrito Latina 24 casos).

**FIGURA 7**  
**Distribución de los casos de tuberculosis según lugar de origen por Área Sanitaria. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.**



En relación a la localización anatómica, 327 de los 487 casos (67,1%) presentaron tuberculosis pulmonar. Se registró un resultado positivo en la baciloscopia de esputo en 174 casos (58,8%). En 387 (79,5%) hubo un diagnóstico microbiológico de confirmación por cultivo positivo.

En cuanto a los factores de riesgo asociados a los casos de tuberculosis en personas no nacidas en España, el más frecuente es el tabaquismo con 112 casos (23,0%), seguido por la infección por VIH-Sida con 43 casos (8,8%), el alcoholismo con 33 casos (6,8%) y las enfermedades inmunosupresoras con 32 casos (6,6%).

Eran enfermos iniciales en el momento del diagnóstico el 93,4% de los casos en que se conocía este dato (427).

En 82 casos existía el antecedente de contacto con otro caso de tuberculosis, siendo la forma más frecuente el contacto con un conviviente (48 casos, 58,5%), seguido de contacto frecuente no conviviente (11 casos, 13,4%), laboral o escolar (3 casos, 3,7%), contacto esporádico (3 casos, 3,7%) y contacto en institución cerrada (2 casos, 2,4%). Se desconoce el tipo de contacto en 15 casos (18,3%).

En cuanto al lugar de inicio del tratamiento, iniciaron el tratamiento en el hospital 435 casos (89,3%) y 369 (75,8%) requirieron ser hospitalizados. El lugar de seguimiento fue en el nivel hospitalario en 235 casos (48,3%), atención especializada extrahospitalaria en 41 casos (8,4%), y atención primaria más especializada en 33 casos (6,8%) Este dato es desconocido en 108 casos (22,2%).

La realización o no de estudio de contactos se conoce en 313 casos (64,2%). De estos, el estudio se efectuó en 256 casos. Se recogieron variables de seguimiento en 379 pacientes,

de los que 323 finalizaron el tratamiento. De éstos, 311 pacientes (96,3%) completaron el tratamiento, 8 (2,5%) murieron por otra causa incluida el Sida, 3 (0,9%) murieron por tuberculosis y a un paciente se retiró el tratamiento por orden facultativa. En 24 casos se consideró finalización del seguimiento por traslado a otra provincia y en 31 consta la pérdida del seguimiento. En el 19,5% de los extranjeros (95 casos) se tomaron medidas para la mejora del cumplimiento del tratamiento (TDO o supervisado) y en el 6,6% (32 casos) se registró alguna incidencia que impidió la finalización de éste (abandono, recaída, etc).

En la Tabla 8 se detallan las diferencias clínicas y epidemiológicas fundamentales entre españoles y extranjeros.

<b>TABLA 8</b>				
<b>Características clínicas y epidemiológicas según lugar de origen. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.</b>				
	<b>POBLACIÓN AUTÓCTONA</b>		<b>POBLACIÓN EXTRANJERA</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Grupo de edad (años)</b>				
0-14	29	5,6	25	5,1
15-34	96	18,7	258	53,0
35-54	173	33,7	178	36,6
55-74	110	21,4	17	3,5
75 y más	106	20,6	9	1,8
<b>Sexo</b>				
Hombres	320	62,3	275	56,5
Mujeres	194	37,7	212	43,5
<b>Localización</b>				
Pulmonar	368	71,6	327	67,1
Otra respiratoria	33	6,4	42	8,6
Linfática	35	6,8	60	12,3
Miliar	20	3,9	27	5,5
Otras	61	11,9	34	7,0
<b>Factores de riesgo</b>				
VIH	42	8,2	43	8,8
Alcoholismo	66	12,8	33	6,8
Enfermedad inmunosupresora	56	10,9	32	6,6
Uso de drogas	22	4,3	14	2,9
Desfavorecidos socialmente	22	4,3	25	5,1
<b>Nivel asistencial de prescripción de tto.</b>				
Hospitalario	439	85,4	435	89,3
Especialista extrahospitalario	17	3,3	13	2,7
Atención Primaria	8	1,6	8	1,6
Otros	9	1,8	3	0,6
<b>Estudio de contactos</b>	<b>327</b>	<b>63,6</b>	<b>313</b>	<b>64,3</b>
<b>Evolución conocida</b>	<b>393</b>	<b>76,5</b>	<b>323</b>	<b>66,3</b>
<b>Resistencia antibiótica</b>	<b>22</b>	<b>6,7</b>	<b>40</b>	<b>11,4</b>
<b>Retraso en tto</b>	<b>443</b>	<b>86,2</b>	<b>433</b>	<b>88,9</b>
días				
p25	15	-	15	-
p50	39	-	40	-
p75	90	-	88	-
<b>total</b>	<b>514</b>	<b>100</b>	<b>487</b>	<b>100</b>

### 3.5. TUBERCULOSIS RESISTENTE A FÁRMACOS

De los 1.001 casos de tuberculosis registrados en la Comunidad de Madrid en el año 2010 se dispuso de resultado de cultivo positivo en 785 (78,4%), de los cuales se obtuvieron resultados del estudio de sensibilidad ante los fármacos usados habitualmente como tratamiento de la enfermedad (isoniacida, rifampicina, etambutol, estreptomycin, pirazinamida y etionamida) en 680 de ellos (86,6%).

De los 680 casos con estudio de sensibilidad realizado, 62 (9,1%) fueron resistentes a uno o más fármacos de primera línea. Se ha observado resistencia a isoniacida en 40 casos (5,9%), a pirazinamida en 19 (2,8%), a rifampicina en 17 (2,5%), a estreptomycin en 15 casos (2,2%), a etionamida en 9 (1,3%) y a etambutol en 7 (1,0%).

El porcentaje de casos con resistencia a algún fármaco fue de 11,4% entre las personas nacidas fuera de España (40 casos resistentes de 352 con estudio de sensibilidad realizado) y de 6,7% entre las nacidas en España (22 de 328).

De los 680 casos con estudio de sensibilidad realizado, 14 (2,1%) fueron resistentes tanto a isoniacida como a rifampicina (multirresistentes). Este porcentaje fue de 2,8% para personas nacidas fuera de España (10 de 352) y de 1,2% para las nacidas en España (4 de 328).

Teniendo en cuenta el país de origen, el porcentaje de resistencias a algún fármaco fue de 35,7% (5 de 14) para los nacidos en Guinea Ecuatorial, de 14,6% (6 de 41) para los nacidos en Perú, de 13,6% (3 de 22) para los originarios de Bolivia, de 13,3% (6 de 45) para los nacidos en Marruecos, de 13,1% (8 de 61) para los originarios de Rumanía, de 10,5% para los nacidos en la República Dominicana (2 de 19) y de 5,7% (2 de 35) para los originarios de Ecuador. Hubo un caso de resistencia en cada uno de los siguientes países: Bulgaria, China, Cuba, Filipinas, Ghana, Pakistán, Polonia y Sierra Leona.

Los porcentajes de casos con resistencia al menos a isoniacida y rifampicina fueron de 14,3% (2 de 14) para los originarios de Guinea Ecuatorial, de 10% (1 de 10) para los nacidos en Filipinas, de 6,6% (4 de 61) para los originarios de Rumanía, de 4,9% (2 de 41) para los nacidos en Perú y de 2,2% (1 de 45) para los originarios de Marruecos.

En la Tabla 9 se presentan los casos resistentes a fármacos, según resultado del antibiograma, la resistencia a algún fármaco y la resistencia al menos a isoniacida y rifampicina, distribuidos por algunos grupos de interés.

**TABLA 9**

**Casos de tuberculosis resistentes a fármacos. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2010.**

	CASOS CON RESULTADO CULTIVO POSITIVO	CASOS CON RESULTADO CONOCIDO DEL ANTILOGRAMA	CASOS Y PORCENTAJE DE RESISTENCIAS A UNO O MÁS FÁRMACOS	CASOS Y PORCENTAJE DE RESISTENCIAS AL MENOS A ISONIACIDA Y RIFAMPICINA
Todos los casos (n=1001)	785	680	62 (9,1%)	14 (2,1%)
VIH (+) (n=85)	63	52	6 (11,5%)	1 (1,9%)
Extranjeros (n=487)	387	352	40 (11,4%)	10 (2,8%)
Recaídas/abandonos/fracasos (n=33)	29	28	4 (14,3%)	2 (7,1%)

De los 680 pacientes con antibiograma conocido, 637 (93,7) no tenían antecedente previo de tratamiento por lo que se consideraron casos iniciales. La resistencia primaria a isoniacida se calculó entre los 612 casos iniciales que no habían presentado abandono, recaída o fracaso en el episodio actual y se observó en 32 casos (5,2%). Entre los nacidos en España este porcentaje fue de 3,3% (10 de 301) y fue de 6,1% (19 de 311) entre los nacidos fuera de España.

La resistencia primaria a únicamente isoniacida se registró en 16 casos de los 612 (2,6%). Entre los nacidos en España este porcentaje fue de 1,3% (4 de 301) y fue de 3,9% (12 de 311) entre los nacidos fuera de España.

### 3.6. EVOLUCIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN LA COMUNIDAD DE MADRID. 2000 - 2010

En la última década se ha producido una disminución progresiva de la incidencia de tuberculosis en la Comunidad de Madrid. La incidencia anual de tuberculosis en todas sus formas ha disminuido un 37,2% desde el año 2000. La reducción media anual entre 2000 y 2010 ha sido del 3,4%. Las incidencias tanto de tuberculosis pulmonar como de formas bacilíferas también han descendido desde 2000, un 34,5% y 46,9% respectivamente. (Figura 8).

En los hombres la disminución de la incidencia ha sido progresiva en los últimos años reduciéndose un 42,5% desde 2000. En mujeres esta disminución ha sido menos pronunciada, de un 27,9%. En todo el periodo de estudio, la incidencia ha sido siempre mayor en hombres que en mujeres. En el año 2010 la razón de incidencias ha sido de 1,6 (Figura 9).

FIGURA 8

Evolución de la incidencia anual de tuberculosis. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Período 2000-2010.

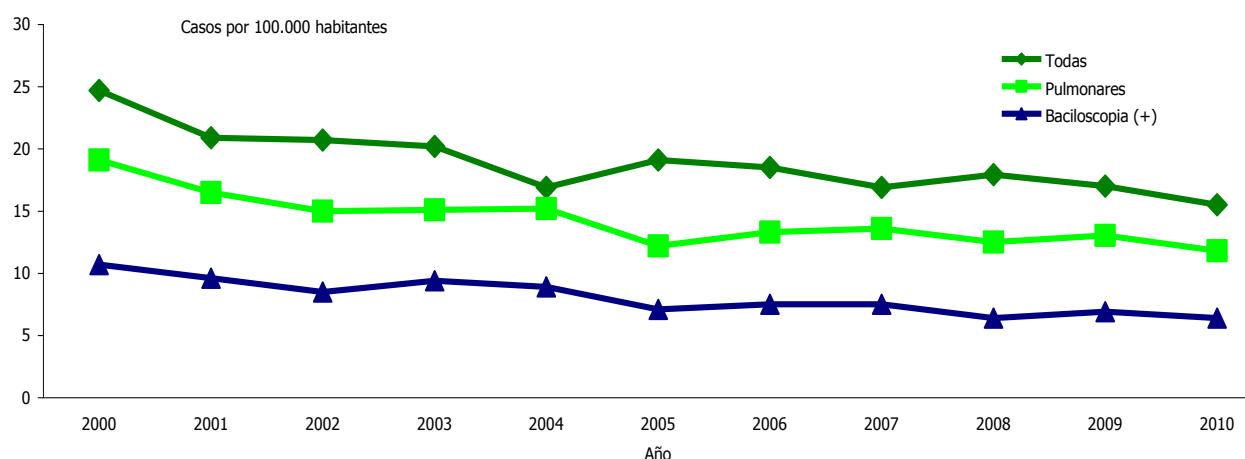
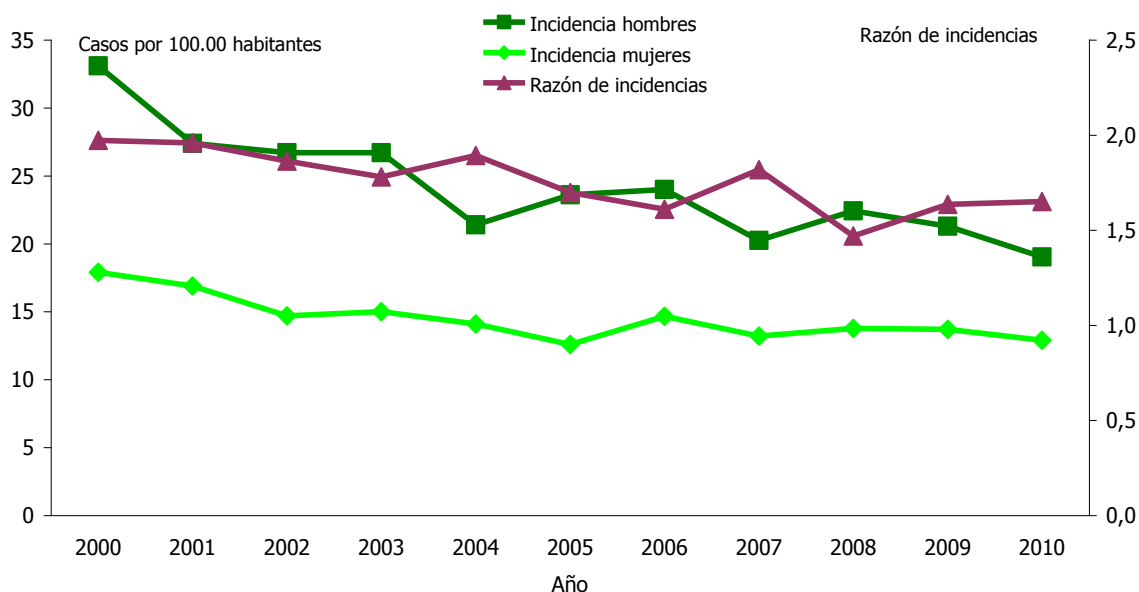


FIGURA 9

Evolución de la incidencia anual de tuberculosis específica por género. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Período 2000-2010.



En cuanto a la distribución por edades (Tabla 10), desde 2000 se ha producido una disminución global de la incidencia en todos los grupos, salvo en el grupo de 15 a 24 años. Los mayores descensos globales se han producido en el grupo de 55 a 64 años, en el que la incidencia ha disminuido un 54% y en los grupos de 65 a 74 años y mayores de 74, con un descenso del 48% y 45% respectivamente.

TABLA 10

Evolución de la incidencia anual de tuberculosis específica por grupos de edad. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Período 2000-2010

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0-4	15,0	16,2	11,2	14,0	9,2	13,7	11,1	13,8	12,4	11,3	8,8
5-14	4,4	5,9	4,8	7,1	4,5	5,9	4,9	5,7	5,9	4,8	3,6
15-24	14,7	18,8	17,7	19,0	15,5	18,8	18,5	18,0	22,2	19,2	15,1
25-34	32,4	28,5	28,8	27,5	22,8	26,7	25,9	24,3	25,4	24,1	22,4
35-44	34,1	26,1	26,1	24,6	20,3	22,1	23,3	18,3	21,6	19,9	19,1
45-54	20,1	15,5	15,6	16,0	13,1	13,2	17,7	13,0	13,9	17,4	14,6
55-64	19,9	10,4	16,9	12,6	13,5	11,7	12,4	9,7	12,0	12,1	9,2
65-74	26,3	23,2	21,0	16,6	16,8	19,3	16,8	18,0	16,5	12,3	13,7
75 y más	43,9	34,4	25,7	31,2	27,0	21,8	22,0	26,4	20,7	20,1	24,3
Todas	24,7	20,9	20,7	20,2	16,9	19,1	18,5	16,9	17,9	17,0	15,5

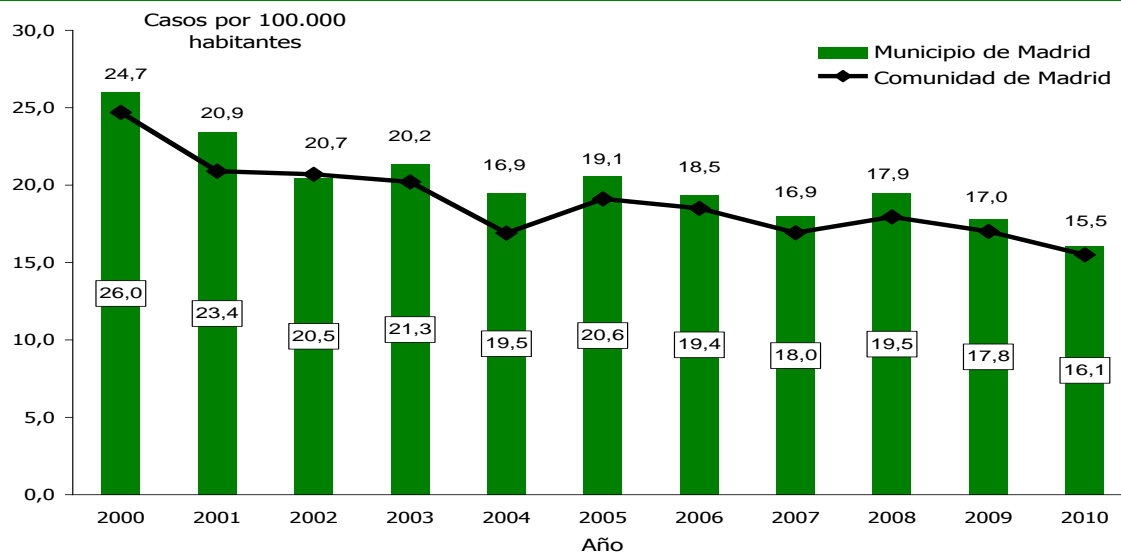
La evolución de la incidencia según Áreas y Distritos Sanitarios se presenta en la Tabla 11.

En el municipio de Madrid la evolución de la incidencia de tuberculosis presenta un comportamiento paralelo a la de la Comunidad. (Figura 10).

<b>TABLA 11</b>												
<b>Evolución de la incidencia anual de tuberculosis por Área y Distrito Sanitario de la Comunidad de Madrid. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de Comunidad de Madrid. Período 2000-2010.</b>												
		<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Área - Distrito Sanitario</b>												
<b>ÁREA 1</b>	<b>Sur-Este</b>	<b>22,5</b>	<b>22,4</b>	<b>21,6</b>	<b>24,1</b>	<b>19,2</b>	<b>23,3</b>	<b>19,6</b>	<b>18,9</b>	<b>17,9</b>	<b>17,6</b>	<b>18,0</b>
1.1	Arganda	11,8	20,6	5,6	10,4	11,9	12,5	13,7	7,7	10,7	10,3	12,8
1.2	Moratalaz	20,4	24,5	22,4	17,6	17,4	22,9	13,5	24,2	11,0	9,3	15,6
1.3	Retiro	18,3	10,7	12,9	18,3	13,6	20,7	9,7	9,8	7,3	14,6	7,0
1.4	Vallecas	28,4	26,9	29,8	35,3	25,7	29,0	30,0	25,3	29,6	27,2	23,3
<b>ÁREA 2</b>	<b>Centro_Norte</b>	<b>15,2</b>	<b>15,0</b>	<b>14,3</b>	<b>14,9</b>	<b>10,5</b>	<b>14,0</b>	<b>11,1</b>	<b>10,6</b>	<b>11,0</b>	<b>8,7</b>	<b>7,8</b>
2.1	Coslada	16,8	10,8	17,6	16,9	10,0	13,8	13,0	8,8	14,6	10,3	10,8
2.2	Salamanca	12,0	23,7	14,4	14,2	14,8	12,6	7,4	13,9	8,9	10,2	5,4
2.3	Chamartín	16,3	10,5	10,8	13,4	6,4	15,6	12,9	8,5	9,0	5,5	6,9
<b>ÁREA 3</b>	<b>Este</b>	<b>21,1</b>	<b>19,6</b>	<b>20,9</b>	<b>19,6</b>	<b>16,4</b>	<b>17,9</b>	<b>16,9</b>	<b>20,0</b>	<b>13,5</b>	<b>9,0</b>	<b>14,2</b>
3.1	Alcalá de Hen	19,4	17,3	17,1	18,5	15,2	17,7	12,6	17,3	14,6	8,5	10,5
3.2	Torrejón de A	24,8	24,5	28,7	21,9	18,7	17,4	25,0	25,6	11,2	10,2	22,0
<b>ÁREA 4</b>	<b>Noreste</b>	<b>21,9</b>	<b>21,1</b>	<b>15,9</b>	<b>15,3</b>	<b>16,5</b>	<b>15,7</b>	<b>12,2</b>	<b>13,4</b>	<b>13,5</b>	<b>14,0</b>	<b>10,2</b>
4.1	Ciudad Lineal	22,9	20,4	19,0	12,6	17,5	18,3	10,2	15,3	16,3	16,2	14,0
4.2	San Blas	26,0	23,5	17,6	17,7	17,3	16,2	14,8	17,3	11,6	16,6	7,6
4.3	Hortaleza	17,8	19,1	10,3	16,3	14,7	12,3	12,6	8,4	11,8	9,7	8,2
<b>ÁREA 5</b>	<b>Norte</b>	<b>15,5</b>	<b>9,9</b>	<b>8,7</b>	<b>11,4</b>	<b>8,6</b>	<b>12,4</b>	<b>11,3</b>	<b>10,8</b>	<b>14,4</b>	<b>13,3</b>	<b>13,5</b>
5.1	Alcobendas	10,0	8,2	9,8	7,0	6,0	9,1	7,4	10,4	11,5	16,9	12,4
5.2	Colmenar Vie	20,9	4,2	6,2	4,9	7,6	6,5	13,4	5,3	16,2	10,9	19,0
5.3	Tetuán	12,6	22,6	11,2	20,4	11,6	14,0	17,6	19,5	21,5	19,9	17,8
5.4	Fuencarral	21,1	5,4	6,8	6,7	10,2	10,7	8,7	8,1	12,3	4,9	9,2
<b>ÁREA 6</b>	<b>Oeste</b>	<b>25,0</b>	<b>15,2</b>	<b>16,7</b>	<b>13,4</b>	<b>11,7</b>	<b>10,6</b>	<b>9,0</b>	<b>7,5</b>	<b>10,8</b>	<b>13,5</b>	<b>10,5</b>
6.1	Majadahonda	20,7	13,2	13,8	10,6	9,4	11,7	6,1	7,6	9,8	9,3	7,0
6.2	Collado Villal	28,1	18,5	20,1	14,3	14,7	10,9	11,1	9,1	13,3	16,0	13,1
6.3	Moncloa	27,5	13,8	17,1	18,2	11,2	7,6	12,0	4,3	8,5	20,3	15,2
<b>ÁREA 7</b>	<b>Centro-Oeste</b>	<b>34,8</b>	<b>29,5</b>	<b>33,6</b>	<b>26,8</b>	<b>22,8</b>	<b>24,9</b>	<b>26,4</b>	<b>20,5</b>	<b>25,1</b>	<b>22,2</b>	<b>22,5</b>
7.1	Centro	65,7	40,7	53,9	38,0	28,9	29,6	42,0	34,0	33,1	32,0	28,3
7.2	Chamberí	25,1	27,1	24,7	17,0	17,2	21,0	14,1	14,5	19,7	16,3	21,8
7.3	Latina	25,4	25,3	28,0	26,5	22,4	23,4	24,5	16,6	23,4	19,9	19,7
<b>ÁREA 8</b>	<b>Sur-Oeste I</b>	<b>13,8</b>	<b>18,5</b>	<b>15,3</b>	<b>19,1</b>	<b>11,9</b>	<b>10,6</b>	<b>19,8</b>	<b>19,0</b>	<b>18,0</b>	<b>20,3</b>	<b>13,4</b>
8.1	Móstoles	11,1	20,3	11,3	19,7	17,2	5,6	17,6	14,9	17,9	21,3	14,4
8.2	Alcorcón	11,9	15,0	18,0	16,2	7,7	9,8	21,9	24,6	17,3	18,4	13,7
8.3	Navalcarnero	3,5	19,4	11,1	17,0	6,2	9,3	20,2	18,5	19,8	21,1	10,7
<b>ÁREA 9</b>	<b>Sur Oeste II</b>	<b>23,9</b>	<b>19,7</b>	<b>21,5</b>	<b>19,2</b>	<b>9,0</b>	<b>19,2</b>	<b>18,7</b>	<b>21,1</b>	<b>19,9</b>	<b>25,1</b>	<b>20,0</b>
9.1	Leganés	23,8	19,0	24,7	17,0	6,7	16,0	22,5	19,7	14,1	28,5	20,3
9.2	Fuenlabrada	24,1	20,4	18,6	18,2	11,0	22,0	14,5	22,3	24,9	22,2	19,8
<b>ÁREA 10</b>	<b>Sur I</b>	<b>16,1</b>	<b>18,1</b>	<b>17,9</b>	<b>16,7</b>	<b>13,6</b>	<b>15,7</b>	<b>19,1</b>	<b>17,3</b>	<b>17,9</b>	<b>18,8</b>	<b>17,4</b>
10.1	Parla	17,9	15,4	20,6	24,7	14,4	12,3	23,4	20,1	21,4	17,7	16,7
10.2	Getafe	14,0	19,8	14,9	9,0	12,8	17,8	13,4	14,4	14,0	18,0	18,3
<b>ÁREA 11</b>	<b>Sur II</b>	<b>28,0</b>	<b>26,5</b>	<b>23,6</b>	<b>25,6</b>	<b>27,5</b>	<b>24,5</b>	<b>25,5</b>	<b>22,2</b>	<b>25,6</b>	<b>20,6</b>	<b>17,6</b>
11.1	Aranjuez	19,9	14,7	21,4	21,7	22,3	13,1	16,4	12,2	15,6	8,5	11,6
11.2	Arganzuela	27,9	23,3	20,6	30,2	23,8	19,8	17,3	13,6	14,5	16,9	13,6
11.3	Villaverde	30,8	27,6	21,8	27,8	26,23	35,1	32,9	23,0	32,0	28,3	24,2
11.4	Carabanchel	29,8	31,7	28,5	20,2	28,71	26,4	28,8	30,0	28,6	25,4	19,9
11.5	Usera	27,3	30,0	18,4	30,9	35,52	26,6	30,3	28,5	37,6	22,8	18,4
<b>Total</b>		<b>24,8</b>	<b>20,9</b>	<b>20,7</b>	<b>20,2</b>	<b>16,9</b>	<b>19,1</b>	<b>18,5</b>	<b>16,9</b>	<b>17,9</b>	<b>17,0</b>	<b>15,5</b>

FIGURA 10

**Evolución de la incidencia anual de tuberculosis en el Municipio y la Comunidad de Madrid. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Período 2000-2010.**



Desde 2000 a 2010 la proporción de casos de tuberculosis asociada a infección por VIH-Sida ha disminuido, pasando del 14,8% del total de casos a un 8,5% y de forma paralela también se ha reducido el porcentaje de casos de tuberculosis en personas usuarias de drogas, pasando del 7,7% al 3,6%. El porcentaje de casos con alcoholismo se mantiene estable (9,4 y 9,9%) en el mismo período. En los tres últimos años la tendencia para estos tres factores de riesgo ha dejado de descender y se ha estabilizado. (Figura 11).

En la última década, la proporción de casos de tuberculosis en personas nacidas fuera de España ha experimentado un importantísimo ascenso, pasando del 15,6% en 2000 al 48,7% en 2010. (Figura 12).

FIGURA 11

**Evolución de la proporción de casos de tuberculosis VIH (+), usuarios de drogas y alcoholismo. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Período 2000-2010.**

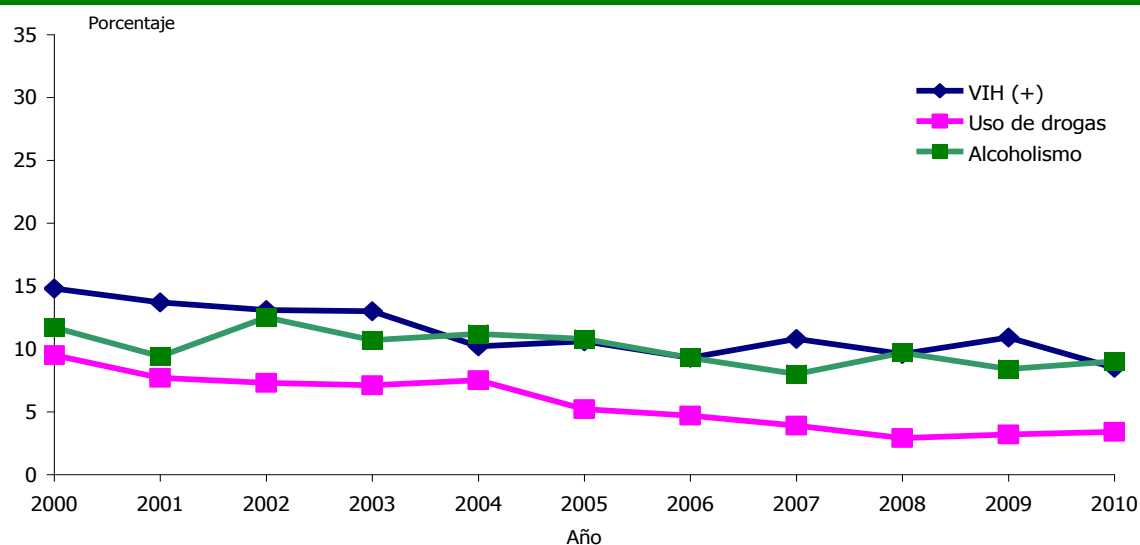
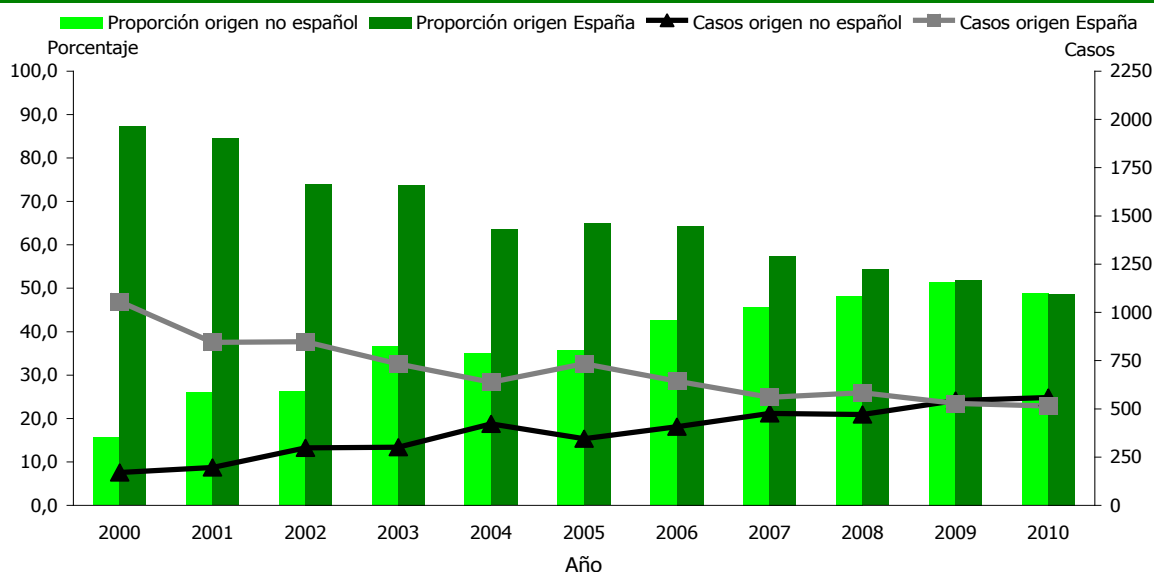




FIGURA 12

Evolución de la proporción y el número de casos de tuberculosis según el país de procedencia. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Período 2000-2010.



#### 4.- DISCUSIÓN

La tasa de incidencia de tuberculosis en la Comunidad de Madrid en 2010 ha disminuido un 8,8% respecto a 2009, pasando de 17,0 a 15,5 casos por 100.000 habitantes<sup>1,2</sup>. La incidencia de tuberculosis pulmonar también ha disminuido (de 11,8 en 2009 a 10,8 en 2010). Para el mismo año, la tasa de incidencia en España también ha sido de 15,4 casos por 100.000 habitantes. Por comunidades autónomas<sup>3</sup>, superaron la tasa de la Comunidad de Madrid las comunidades de Galicia (28,6), Melilla (28,5), Cantabria (20,9), Aragón (19,8), Cataluña (19,4), País Vasco (18,3), La Rioja (17,5) y Castilla y León (16,9).

Si se compara la incidencia en el municipio de Madrid respecto a otras ciudades españolas como Barcelona, la incidencia registrada en la ciudad de Madrid, 16,1 casos de tuberculosis por 100.000 habitantes, es inferior a la de Barcelona, con una tasa de 25,9 casos por 100.000 habitantes en el mismo años<sup>4</sup>.

La incidencia en la Región Europea de la OMS en el último informe publicado<sup>5</sup> (correspondiente a 2009) muestra grandes diferencias entre países, presentando las tasas más elevadas los países de Europa del Este (Rumania 108,2, Lituania 62,1) y las más bajas los países del norte de Europa (Alemania 5,4, Dinamarca 6,0). La tasa media de los 27 países de la Unión Europea fue de 15,8 casos por 100.000 habitantes y también se está produciendo un descenso sostenido de la incidencia en el último quinquenio (3,8% de descenso anual).

Los adultos jóvenes concentran las tasas de incidencia más elevadas en la Comunidad de Madrid, aunque en 2010 los mayores de 74 años han presentado la mayor tasa (24,3 casos por 100.000 habitantes). Salvo esta circunstancia, el perfil por edades es bastante similar al presentado el año anterior. La tuberculosis en edad pediátrica en 2010 ha decrecido, pasando de una tasa de incidencia de 7,2 en 2009 a 5,5 en 2010.

Los factores de riesgo asociados a la tuberculosis se observan con un orden y una frecuencia similar a la de años anteriores, siendo el tabaquismo (29,6%) y el alcoholismo

(9,9%) los más destacados. La coinfección por VIH/Sida ha disminuido, pasando de 10,9% en 2009 a 8,5% en 2010, cifra similar a la registrada en el conjunto del territorio del estado español, 9%.

Los cambios demográficos registrados en toda España en los últimos años, y en particular en la Comunidad de Madrid, con una llegada masiva de inmigrantes, ha modificado el patrón epidemiológico de la enfermedad, especialmente en las grandes ciudades. Además, la mayoría de los extranjeros proceden de países con incidencias de tuberculosis mucho más elevadas que las de los países de destino. Este cambio demográfico ha condicionando que los casos de tuberculosis en población extranjera sean casi la mitad de los casos de la Comunidad de Madrid, el 48,7% en 2010, similar al 49,8% de Cataluña y superior al 32,1% de España para el mismo año<sup>3</sup>. La tasa de incidencia en personas nacidas fuera de España es de 38,4 casos en la Comunidad de Madrid, muy superior a la tasa de 9,9 que se observa en la población autóctona.

En el patrón de resistencias a fármacos de primera línea también se observan diferencias entre la población autóctona y la extranjera. En 2010 el porcentaje de casos con resistencia a algún fármaco ha sido de 11,4% entre extranjeros y de 6,7% entre españoles. Teniendo en cuenta el país de origen, el porcentaje más elevado de resistencias a algún fármaco ha sido para los nacidos en Guinea Ecuatorial (35,7%), Perú (14,6%), Bolivia (13,6%), Marruecos (13,3) y Rumanía (13,1%). También el porcentaje de multirresistentes fue superior para el global de extranjeros (2,8%) que para los nacidos en España (1,2%). Los porcentajes más altos de casos multirresistentes correspondieron a Guinea Ecuatorial (14,3%), Filipinas (10,0%), Rumanía (6,6%), Perú (4,9%) y Marruecos (2,2%).

La mejora en la notificación de los casos es uno de los objetivos de los responsables de la Vigilancia Epidemiológica, que debe de compartirse con el resto de profesionales sanitarios para lograr una mejora de la declaración y en consecuencia de la información. Las declaraciones de los médicos son una fuente básica de detección de casos para el Registro. Sin embargo todavía hay un margen de mejora en la notificación de los casos y en la recogida de información en algunas de las variables básicas.

El porcentaje de casos con información respecto a la evolución y seguimiento del tratamiento, 71,5% en 2010, ha mejorado discretamente respecto al año anterior, pero todavía presenta un amplio margen de mejora. Esta mejora es necesaria para alcanzar uno de los objetivos del Registro, la estimación fiable de la prevalencia. La información respecto a los estudios de contactos también es mejorable, ya que sólo se ha registrado en el 63,9% de los casos. Las variables de evolución y las relacionadas con los estudios de contactos, son fundamentales para realizar el seguimiento de las intervenciones encaminadas al control de la enfermedad, y son de difícil acceso sin la colaboración de los sanitarios responsables del diagnóstico y tratamiento de los enfermos.

## **5.- CONCLUSIONES**

- 1.- En la Comunidad de Madrid la incidencia de tuberculosis en los últimos años presenta una ligera tendencia decreciente, habiendo disminuido un 8,8% en 2010 respecto al año anterior. La tasa de incidencia anual para 2010 ha sido de 15,50 casos por 100.000 habitantes.
- 2.- Por edades, los mayores de 74 años presentan la mayor tasa de incidencia de tuberculosis, (24,3 casos por 100.000 habitantes), seguido por los adultos jóvenes (grupo de edad de 25 a 34 años, 22,4 casos por 100.000 habitantes y grupo de 35 a 44

años, 19,1 casos por 100.000 habitantes). En los grupos de edad de 15 a 24 años y de 25 y 34 años, el porcentaje de personas nacidas fuera de España suponen el 74,3% y el 72,3% del total de los casos, respectivamente.

- 3.- El 48,7% de los casos de tuberculosis han sido personas nacidas fuera de España y su procedencia es fundamentalmente de América del Sur. La incidencia de tuberculosis en esta población es de 38,40 casos por 100.000 habitantes.
- 4.- Es necesario reforzar los mecanismos de coordinación entre la Red de Vigilancia Epidemiológica y los responsables de la atención médica de los enfermos, ya que existen variables de gran interés, como son los datos de seguimiento o los datos del estudio de contactos, que tienen un amplio margen de mejora y son especialmente difíciles de obtener sin la colaboración de los sanitarios responsables del diagnóstico y tratamiento de los enfermos.
- 5.- El Registro Regional de casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid ha funcionado durante 2010 de forma adecuada.

## **6.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Estadística de Población de la Comunidad de Madrid. Características demográficas básicas. <http://infomadrid.icm.es/iestadis/fijas/otros/estructu.htm#Demograficos>
2. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Registro Regional de Casos de Tuberculosis en la Comunidad de Madrid. Informe del año 2008. Vol 15, nº 12, dic 2009.
3. Informe sobre la situación de la tuberculosis. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. España 2010. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.
4. Situación epidemiológica y tendencia de la endemia tuberculosa en Cataluña. Informe año 2010. <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/es/dir2621/infopreli2010.pdf>
5. Tuberculosis surveillance in Europe, 2009. European Centre for Disease Prevention and Control. [http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1103\\_TB\\_SUR\\_2009.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1103_TB_SUR_2009.pdf)

***AGRADECIMIENTOS:** Queremos agradecer su colaboración a todos los notificadores ya que sin ella no sería posible disponer de esta información epidemiológica*

## **7.- ANEXOS**

- Orden 130/2001, de 29 de marzo, del Consejero de Sanidad por la que se regula el Registro Regional de Casos de Tuberculosis.
- Protocolo de notificación de casos de tuberculosis.
- Ficha de contactos.

**Orden 130/2001, de 29 de marzo, del Consejero de Sanidad por la que se regula el Registro Regional de Casos de Tuberculosis**

**1309 ORDEN 13012001, de 29 de marzo, del Consejero de Sanidad, por la que se regula el Registro Regional de Casos de Tuberculosis como sistema específico de vigilancia epidemiológica de la tuberculosis en la Comunidad de Madrid.**

La Comunidad de Madrid, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 27.4 de su Estatuto de Autonomía, tiene atribuida, en el marco de la legislación básica del Estado, el desarrollo legislativo, la potestad reglamentaria y la ejecución en materia de Sanidad e Higiene.

Mediante Real Decreto 1359/1984, de 20 de junio, le fueron transferidas a la Comunidad de Madrid las funciones relativas al estudio, vigilancia y análisis epidemiológico de los procesos que inciden, positiva y negativamente, en la salud humana.

El Decreto 184/1996, de 19 de diciembre, creó la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid, estableciendo en su artículo 2, que uno de los sistemas de información que integran dicha Red, es el Registro de Tuberculosis; creándose, a raíz de ello, mediante el Decreto 133/1997, de 16 de octubre, el fichero automatizado de datos de carácter personal, "Registro de Tuberculosis". Asimismo, la Orden 911997, de 15 de enero, regula como enfermedad de declaración obligatoria, la tuberculosis, en sus distintas variantes de presentación clínica.

Por otro lado, mediante la Orden 145/1995, de 8 de febrero, se creó la Comisión Regional del Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis de la Comunidad de Madrid renovada y actualizada mediante Orden 130/2000, de 30 de marzo, entre cuyas funciones se encuentra la promoción, coordinación y supervisión del desarrollo y funcionamiento de dicho Programa. Además, mediante Resolución 173/2000, de 2 de octubre, de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad, se creó la Subcomisión de Vigilancia Epidemiológica del Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, una de cuyas funciones es la de asesoría al Registro Regional de Casos de Tuberculosis.

El Registro Regional de Casos de Tuberculosis, que en el marco de dicho Programa constituye una herramienta fundamental para la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis, ha venido experimentando, desde su implantación en el año 1994, un creciente desarrollo como consecuencia de la gestión descentralizada de las notificaciones y búsqueda activa de casos a través de los Servicios de Salud Pública de Área, así como la cada vez más eficiente interacción de la Salud Pública con las Redes Asistenciales.

En consecuencia, se hace necesaria una regulación normativa del Registro Regional de Casos de Tuberculosis, desarrollando a tales efectos el mencionado Decreto 184/1996, de 19 de diciembre.

En uso de las facultades atribuidas en la Disposición Final Primera del citado Decreto 184/1996, y en el artículo 41.d) de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid.

## **DISPONGO**

### **Artículo Primero**

#### *Objeto*

La presente Orden tiene por objeto la regulación, en el ámbito de la Comunidad de Madrid, del Registro Regional de Casos de Tuberculosis (en adelante Registro de Tuberculosis) como sistema específico para la vigilancia epidemiológica de los casos de enfermedad tuberculosa, en el marco de la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid.

### **Artículo Segundo**

#### *Fines del Registro*

La vigilancia epidemiológica de los casos de enfermedad tuberculosa, en el ámbito de la Comunidad de Madrid, se hará a través del Registro de Tuberculosis, cuya principal finalidad es conocer las características de la enfermedad, su incidencia, prevalencia y evolución; así como contribuir a evaluar las intervenciones del Programa Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis.

### **Artículo Tercero**

#### *Dependencia Orgánica*

El Registro de Tuberculosis dependerá orgánicamente de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad.

### **Artículo Cuarto**

#### *De la gestión*

El Registro de Tuberculosis será gestionado por el Servicio de Epidemiología de la Dirección General de Salud Pública, como responsable de la vigilancia epidemiológica de nivel regional, el cual será a su vez asistido y asesorado por la Subcomisión de Vigilancia Epidemiológica del Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis de la Comunidad de Madrid.

En el ámbito de las Áreas Sanitarias de la Comunidad de Madrid, serán los correspondientes Servicios de Salud Pública de Área los responsables de la vigilancia epidemiológica de primer nivel de los casos de tuberculosis y la transmisión de la información al referido Registro.

### **Artículo Quinto**

#### *De la notificación del caso de enfermedad tuberculosa*

1. Están obligados a la notificación de los casos de enfermedad tuberculosa: Los médicos generales y especialistas, conforme a lo previsto en el artículo 4.2 de la Orden 9/1997, de 15 de enero; los Laboratorios de Microbiología que realicen baciloscopia y/o

cultivo y/o tipado de micobacterias, Servicios de Anatomía Patológica y Servicios de Medicina Preventiva.

2. Constituyen fuentes complementarias de información para el Registro de Tuberculosis, entre otras, las siguientes:
  - a) El Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) al alta hospitalaria, a través de los Servicios de Admisión.
  - b) Servicios de Farmacia Hospitalaria.
  - c) El Registro Regional de SIDA/VIH.
  - d) Sistemas de Información de Sanidad Penitenciaria.
  - e) Sistemas de Información de Sanidad Militar.
  - f) Los Servicios de Prevención de Empresas (Salud Laboral).
  - g) Sistema de Información de la Dirección General de Salud Pública sobre los servicios efectuados por las Empresas Funerarias de la Comunidad de Madrid.
  
3. Además de su carácter obligatorio, la notificación se realizará con carácter urgente en aquellos casos de enfermedad tuberculosa que cursen con baciloscopia de esputo positiva.
  
4. La notificación o, en su caso, declaración, de los casos de enfermedad tuberculosa, se ajustará al protocolo de notificación que se establezca por la Dirección General de Salud Pública, que deberá contener, al menos, la información que se indica en el Anexo a esta Orden.
  
5. La notificación a que se ha hecho referencia en los apartados precedentes, deberá enviarse a los Servicios de Salud Pública del Área correspondiente, o en su defecto al Servicio de Epidemiología de la Dirección General de Salud Pública.
  
6. Asimismo están obligados a facilitar la búsqueda activa de casos, todos los responsables de las fuentes de información indicadas en el apartado 2 de este artículo, y en especial los Directores de los Centros Sanitarios implicados.

## **Artículo Sexto**

### *De la notificación del seguimiento del caso de enfermedad tuberculosa*

Por parte del médico responsable del seguimiento evolutivo y de la adhesión al tratamiento del caso de enfermedad tuberculosa, se notificará a la Sección de Epidemiología del Servicio de Salud Pública de Área, las informaciones más relevantes, tales como: Finalización del tratamiento y causas que la han motivado; aparición de resistencias antibióticas; derivación, pérdida del caso y cualquier otra información que, a juicio del médico, sea importante desde el punto de vista de salud pública.

## **Artículo Séptimo**

### *De la realización de los estudios de contactos y su notificación*

1. El médico responsable del caso de enfermedad tuberculosa está obligado a que se realice el correspondiente estudio de contactos, así como de su notificación a la Sección de Epidemiología del Servicio de Salud Pública de Área.

2. En el supuesto de que el caso índice se refiera a un colectivo (colegio, empresa, residencia de ancianos, etcétera), el médico responsable coordinará previamente su actuación con la Sección de Epidemiología del correspondiente Servicio de Salud Pública de Área.

### **Artículo Octavo**

#### *De la difusión de la información*

1. La información generada a partir de los datos del Registro Regional de Tuberculosis, será publicada en el "Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid", y asimismo será difundida a través de los Informes de los Servicios de Salud Pública de las Áreas cuando los casos en cuestión se refieran a cada una de dichas Áreas sin perjuicio de cualquier otro medio de difusión que proceda.
2. Dicha información se basará, en todo caso, en la consideración conjunta de datos disociados, preservándose absolutamente el deber de confidencialidad a que se alude en el artículo siguiente

### **Artículo Noveno**

#### *De la confidencialidad de los datos*

La Dirección General de Salud Pública velará por el estricto cumplimiento de la normativa sobre confidencialidad de los datos obrantes en el fichero "Registro de Tuberculosis", creado mediante Decreto 133/1997, de 16 de octubre, según lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, la Ley 13/1995, de 21 de abril, de Regulación del Uso de la Informática en el Tratamiento de Datos Personales por la Comunidad de Madrid, modificada mediante Ley 13/1997, de 16 de junio, el Real Decreto 994/1999, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Medidas de Seguridad de los Ficheros Automatizados que contengan datos de carácter personal y la Ley 12/1995, de 21 de abril, de Estadística de la Comunidad de Madrid.

### **Artículo Décimo**

#### *Régimen Sancionador*

El incumplimiento de lo establecido en esta orden, constituirá infracción de carácter sanitario y dará lugar a la imposición de las sanciones correspondientes, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 32 al 36 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.



## **DISPOSICIONES FINALES**

### *Primera*

Se faculta a la Dirección General de Salud Pública para dictar cuantas Resoluciones resulten necesarias para el desarrollo y ejecución de la presente Orden.

### *Segunda*

La presente Orden entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Dada en Madrid, a 29 de marzo de 2001

El Consejero de Sanidad  
JOSÉ IGNACIO ECHANIZ

### **Epígrafes que obligatoriamente habrán de figurar en el protocolo de notificación de tuberculosis.**

- Datos de la notificación.
- Fuentes de información.
- Datos de identificación del paciente.
- Datos sobre el diagnóstico de la enfermedad.
- Datos de laboratorio.
- Situaciones de riesgo asociadas.
- Situación previa al inicio del tratamiento del episodio de entrada al Registro.
- Evolución dentro del episodio que ha motivado la entrada al Registro.
- Salida del Registro.
- Estudio de contactos.



Servicio Madrileño de Salud  
Subdirección General de Promoción  
de la Salud y Prevención



Comunidad de Madrid

### PROTOCOLO DE NOTIFICACIÓN DE CASOS DE TUBERCULOSIS

#### DATOS DEL NOTIFICADOR:

Área de notificación: ..... Fecha: .....  
Notificador: .....  
Centro notificador: ..... Servicio: ..... Teléfono: .....

#### DATOS DEL ENFERMO:

Nombre y apellidos: .....  
Fecha nacimiento: ..... Edad: ..... Sexo: Hombre ..... Mujer .....  
Domicilio: ..... Municipio: ..... Provincia: ..... CP: .....  
Área: ..... Distrito: ..... Teléfono: ..... Tarjeta Sanitaria: .....  
País de origen (en extranjeros): ..... Fecha llegada: .....  
Ocupación: ..... Centro de trabajo o colectivo: .....  
Domicilio del trabajo o del colectivo: ..... Área del colectivo: .....  
Fecha de inicio de síntomas: ..... Fecha de inicio tratamiento: .....  
Asociado a otro caso: ..... Derivado: .....

#### DATOS SOBRE EL DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD:

Se instauró el tratamiento en: Hospital ..... Atención Primaria ..... Especialista extrahospitalario ..... Otros (especificar) .....  
Hospitalización: Sí ..... No ..... Centro hospitalario ..... N.º Historia .....  
Lugar de seguimiento: Hospital ..... Atención Primaria ..... Especialista extrahospitalario ..... Otros (especificar) .....  
Mantoux: En mm ..... Positivo ..... Negativo ..... Desconocido .....  
Radiología tórax: Indicativa de TB ..... No indicativa de TB ..... No realizada ..... ADA: Indicativo de TB ..... No indicativo de TB .....  
TAC: Indicativo de TB ..... No indicativo de TB ..... Otras pruebas diagnósticas (especificar) .....

#### SITUACIONES DE RIESGO ASOCIADAS:

Tabaquismo ..... Sí ..... No .....  
Anticuerpos anti-VIH ..... (+) ..... (-) ..... Desconocido .....  
Alcoholismo ..... Sí ..... No .....  
Usuario de drogas por vía parenteral. Sí, actualmente o en últimos 2 años .....  
Ex-UDVP desde hace 2 años .....  
No .....  
Gastrectomía ..... Sí ..... No .....  
Inmunosupresión ..... Sí ..... No .....  
Diabetes ..... Sí ..... No .....  
Siicosis ..... Sí ..... No .....  
Neoplasia ..... Sí ..... No .....  
Otros (especificar) .....

Chabolismo ..... Sí ..... No .....  
Indigencia ..... Sí ..... No .....  
Estancia en penitenciaría en los 2 últimos años ..... Sí ..... No .....  
Centro .....

Pertenece a uno de los siguientes colectivos:

- Centro escolar ..... Sí ..... No .....
- Residencia ..... Sí ..... No .....
- Comunidad terapéutica ..... Sí ..... No .....
- Albergue ..... Sí ..... No .....
- Prisión ..... Sí ..... No .....
- Otros (especificar) .....

Caso inicial: Sí ..... No .....  
Contacto con enfermo TB: Sí ..... No ..... N.º de años desde el contacto .....  
Forma de contacto: Conviviente .....  
Frecuente no conviviente .....  
Laboral .....  
Esporádicos .....  
Otros (especificar): .....

Microepidemia ..... Sí ..... No .....

#### Localización 1:

Pulmonar .....  
Otra respiratoria .....  
Meningea o SNC .....  
Intestinal .....  
Osteoarticular .....  
Genitourinaria .....  
Otros órganos .....  
Miliar .....  
Linfática .....

#### Localización 2:

Pulmonar .....  
Otra respiratoria .....  
Meningea o SNC .....  
Intestinal .....  
Osteoarticular .....  
Genitourinaria .....  
Otros órganos .....  
Miliar .....  
Linfática .....

#### Localización 3:

Pulmonar .....  
Otra respiratoria .....  
Meningea o SNC .....  
Intestinal .....  
Osteoarticular .....  
Genitourinaria .....  
Otros órganos .....  
Miliar .....  
Linfática .....

#### DATOS DE LABORATORIO:

##### 1.ª Muestra: Espujo

Microscopía: (+) ..... (-) ..... Pendiente ..... Fecha .....  
Cultivo: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....

##### 2.ª Muestra: ..... (\*) (especificar si es necesario):

Histopatología: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....  
Microscopía: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....  
Cultivo: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....

##### 3.ª Muestra: ..... (\*) (especificar si es necesario):

Histopatología: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....  
Microscopía: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....  
Cultivo: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....

Estudio genético cepa Sí ..... Especificar .....

#### Tipo de Micobacteria:

- M. Tuberculosis .....  
- M. Bovis .....  
- M. Africanum .....

#### Estudio de Resistencias:

- No resistente .....  
- Resistente a:  
Isoniacida .....  
Rifampicina .....  
Etambutol .....  
Estreptomina .....  
Etionamida .....  
Pirazinamida .....  
Otros .....

#### Muestra:

1. Orina .....  
2. Líquido pleural .....  
3. Aspirado gástrico .....  
4. LCR .....  
5. Hemocultivo .....  
6. Broncoaspirado (BAS) .....  
7. Lavado broncoalveolar (BAL) .....  
8. Líquido peritoneal .....  
9. Otra no biopsia (especificar) .....  
10. Biopsia pleural pulmonar .....  
11. Biopsia osteoarticular .....  
12. Biopsia adenopatías (incluyendo PAAF de ganglio) .....  
13. Biopsia renal .....  
14. Biopsia médula ósea .....  
15. Otra biopsia (especificar) .....

#### DATOS DE SEGUIMIENTO:

Resumen evolutivo: Abandono tratamiento ..... Recaída ..... Enfermo crónico ..... Fracaso terapéutico .....  
Reinicio tratamiento ..... Fecha .....

#### Motivo fin de seguimiento:

Fin de tratamiento: Completado tratamiento ..... Éxito por TB ..... Éxito por otra causa ..... Otros .....  
Pérdida: .....

Traslado a otra provincia: .....

#### Fecha fin de seguimiento:

Se ha instaurado tratamiento supervisado: Sí ..... No ..... Centro Sanitario: .....

#### ESTUDIO DE CONTACTOS:

Realizado: Sí ..... No ..... Convivientes ..... No convivientes ..... Colectivo .....  
Número de contactos estudiados .....  
No enfermo/no infectado .....  
Mantoux (+) .....  
Enfermos .....

#### OBSERVACIONES:

ENVIAR AL DIAGNÓSTICO



**PROGRAMA REGIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS:  
FICHA DE CONTACTOS**



**DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CASO ÍNDICE:**

Nombre y apellidos ..... Fecha de nacimiento ...../...../..... Edad ..... Sexo: varón  mujer   
 Domicilio ..... Municipio ..... Provincia ..... Área .....  
 Características: Pulmonar BK(+)  Pulmonar BK(-)  Extrapulmonar  N.º total de convivientes: ..... Resistente a .....  
**NOTIFICADOR:** Nombre y apellidos ..... Fecha ...../...../..... Centro de trabajo .....

NOMBRE:	.....	.....	.....	.....	.....
PRIMER APELLIDO:	.....	.....	.....	.....	.....
SEGUNDO APELLIDO:	.....	.....	.....	.....	.....
DOMICILIO (sólo si es de otra área):	.....	.....	.....	.....	.....
F. NACIMIENTO	..... años	..... años	..... años	..... años	..... años
Edad:	Varón <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>	Varón <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>	Varón <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>	Varón <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>	Varón <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>
Sexo:					
TIPO DE CONTACTO:					
1 Conviviente 2 Frecuente no conviviente 3 Laboral 4 Otro	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
VACUNADO CON B.C.G.:	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>
LECTURA MANTOUX en mm:	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha
1.º Mantoux	..... mm ...../...../.....	..... mm ...../...../.....	..... mm ...../...../.....	..... mm ...../...../.....	..... mm ...../...../.....
2.º Mantoux	..... mm ...../...../.....	..... mm ...../...../.....	..... mm ...../...../.....	..... mm ...../...../.....	..... mm ...../...../.....
RADIOGRAFÍA DE TÓRAX INDICATIVA DE T.B.C.:	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>
JUICIO CLÍNICO:	No infectado <input type="checkbox"/> Infectado <input type="checkbox"/> Enfermo <input type="checkbox"/>	No infectado <input type="checkbox"/> Infectado <input type="checkbox"/>	No infectado <input type="checkbox"/> Infectado <input type="checkbox"/>	No infectado <input type="checkbox"/> Infectado <input type="checkbox"/>	No infectado <input type="checkbox"/> Infectado <input type="checkbox"/>
SE LE HA INDICADO QP:	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/>
DURACIÓN INDICADA PARA LA QP:	6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>
SEGUIMIENTO CORRECTO DE LA QP:	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>
NOMBRE Y APELLIDOS DEL MÉDICO:	.....	.....	.....	.....	.....
OBSERVACIONES:	.....	.....	.....	.....	.....

TBC: tuberculosis QP: quimioprofilaxis BK: baciloscopia



## INFORME:

# III ENCUESTA DE TUBERCULINA DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>36</b>
<b>1.- INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>37</b>
<b>2.- OBJETIVOS</b> .....	<b>38</b>
<b>3.- METODOLOGÍA</b> .....	<b>38</b>
3.1.- Población de estudio .....	38
3.2.- Tipo de estudio .....	38
3.3.- Diseño muestral.....	38
3.3.1.-Tamaño de la muestra .....	38
3.3.2.- Tipo de muestreo .....	39
3.3.3.- Estratificación.....	39
3.3.4.- Afijación muestral .....	39
3.4.- Variables estudiadas .....	39
3.5.- Recogida de datos. Trabajo de campo.....	40
3.6.- Análisis de los datos .....	41
3.7.- Implicaciones éticas y legales .....	41
3.8.- Control de calidad .....	41
<b>4.- RESULTADOS.</b> .....	<b>42</b>
4.1.- Cobertura de la encuesta .....	42
4.2.- Prevalencia de infección tuberculosa .....	45
4.2.1.- Global .....	45
4.2.2.- Por área sanitaria de residencia .....	45
4.2.3.- Por sexo .....	46
4.2.4.- Por lugar de nacimiento .....	46
4.2.5.- Por país de nacimiento de los padres .....	47
4.2.6.- Por tiempo de residencia en el municipio actual.....	47
4.2.7.- Por antecedente de convivencia con enfermo de tb .....	48
4.2.8.- Por características de la vivienda .....	48
4.2.9.- Por edad de los padres.....	49
4.2.10.- Por situación laboral de los padres.....	49
4.2.11.- Por nivel de estudios alcanzados por los padres .....	50
4.2.12.- Por nivel socioeconómico de los padres .....	50
4.2.13.- Por antecedente vacunal distinto de la BCG .....	51
4.3.- Comparación con encuestas de tuberculina anteriores .....	51
<b>5.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b> .....	<b>53</b>
<b>6.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>54</b>
<b>7.- ANEXO. ENCUESTA DE TUBERCULINA</b> .....	<b>56</b>

SERVICIO DE EPIDEMIOLOGÍA  
Madrid, Diciembre 2011

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La obtención de indicadores de infección tuberculosa latente contribuyen a estimar la magnitud del reservorio de futuros enfermos de tuberculosis.

**OBJETIVO:** El objetivo de la III Encuesta de tuberculina ha sido conocer la prevalencia de infección tuberculosa entre los niños de 6 años de la Comunidad de Madrid y su distribución según las principales variables asociadas a la infección y comparar los resultados con los obtenidos en las encuestas anteriores.

**METODOLOGÍA:** Se ha realizado un estudio transversal, mediante muestreo probabilístico por conglomerados con estratificación de las unidades muestrales (colegios públicos y privados) en tres estratos iniciales, según área geográfica y subestratificación en siete estratos en función de diferencias sociodemográficas. La población de estudio ha sido todos los residentes en la Comunidad de Madrid, nacidos entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2001 no vacunados de BCG. Se ha realizado la prueba de la tuberculina (prueba de Mantoux con técnica de Sokal) y las variables sociodemográficas se obtuvieron a través de un cuestionario cumplimentado por los padres. El trabajo de campo se realizó en el curso escolar 2006-2007.

**RESULTADOS:** Participaron 117 colegios, con un total de 5.868 niños/as. Se recogieron 3.104 cuestionarios. El porcentaje de niños vacunados con BCG fue del 5,5%. El porcentaje de respuestas válidas (no tener vacunación previa de BCG y contar con autorización) fue del 44,9%. El total de niños con prueba de tuberculina realizada y leída fue de 2.422, con una media de 20,7 niños por colegio. Se ha encontrado asociación estadística entre participación en el estudio y lugar de nacimiento principalmente, junto a la edad de los padres, el nivel de estudios y el nivel socioeconómico. La prevalencia de infección tuberculosa encontrada para el conjunto de la Comunidad de Madrid ha sido de 0,67% (IC al 95% 0,34-0,99). Los análisis según las distintas variables estudiadas presentan poca potencia estadística, porque, aunque se ha empleado la distribución de Poisson, en los intervalos de confianza de muchas categorías se incluye con frecuencia el valor "0", por lo que muchos estratos de análisis se solapan.

**DISCUSIÓN:** Esta prevalencia encontrada en la III Encuesta puede considerarse baja, similar a la obtenida en la II Encuesta de 1999, superior a la encontrada en la I Encuesta de 1993, y entre las más bajas de España. Todas las asociaciones de las variables relacionadas con la infección que aparecían en la encuesta han resultado ser no significativas. Las bajas prevalencias encontradas no hacen necesario seguir repitiendo esta metodología en nuevas encuestas. Además, las nuevas técnicas de diagnóstico de la infección tuberculosa basadas en análisis de sangre probablemente cambien en los próximos años el enfoque de los estudios epidemiológicos de infección tuberculosa.

## 1. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB), a pesar de ser una enfermedad bien conocida, todavía está lejos de estar controlada. Su erradicación precisa además de prevención, diagnóstico temprano y tratamiento efectivo, de apoyo institucional. El impacto del SIDA y los cambios demográficos (envejecimiento de la población, agregaciones en grandes núcleos urbanos y fundamentalmente las migraciones) son decisivos en la situación actual de TB en Europa occidental y por tanto en España y en sus regiones<sup>1</sup>.

La transmisión de la TB se realiza fundamentalmente por vía aérea y para el contagio se requiere un contacto intenso y prolongado con un enfermo. El máximo riesgo de infección tras la exposición se da en menores de 5 años y adolescentes y aunque la primoinfección en niños suele ser asintomática, el 10% desarrollará la enfermedad<sup>2,3</sup>.

Desde 1995 se está desarrollando en la Comunidad de Madrid un Programa Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis<sup>4</sup>, que incluye el Registro Regional de Casos de Tuberculosis como instrumento fundamental para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad. La información contenida en este registro muestra que la incidencia anual de tuberculosis tiene una tendencia ligeramente descendente en la última década. La tasa de incidencia en población general registrada en los años 2006 y 2007 fue de 18,5 y de 16,9 casos por 100.000 habitantes respectivamente, y de 11,1 y de 13,8 casos por 100.000 habitantes en la población infantil menor de 5 años<sup>5,6</sup>.

En la aparición de nuevos casos de tuberculosis en un año también influye el riesgo de infección tuberculosa que existía años atrás y por ello son importantes los índices epidemiológicos basados en el estudio de la infección tuberculosa. El riesgo de infección tuberculosa se puede medir de forma directa, a través de la prueba de la tuberculina (PT) en una cohorte, o indirecta, a través de métodos matemáticos que calculan el Riesgo Anual de Infección<sup>7</sup>.

La obtención de indicadores de infección tuberculosa latente contribuye a estimar la magnitud del reservorio de futuros enfermos en nuestro medio. Los factores de riesgo específicos para la infección tuberculosa latente varían según los ámbitos geográficos, por lo que las estrategias fundadas en el análisis epidemiológico local cobra gran interés. En España se han publicado numerosos trabajos de prevalencia de infección tuberculosa latente, pero generalmente de ámbito local y realizados hace algunos años<sup>8-13</sup>. En la Comunidad de Madrid, el procedimiento seguido para el conocimiento de los indicadores vinculados a la infección y de la evolución de los mismos, se ha basado en la realización periódica de encuestas tuberculínicas, realizadas en población infantil, ya que la infección en esta población representa una primoinfección reciente y no una reactivación de un foco endógeno. Esta sistemática se comenzó a realizar en los cursos escolares 1993/94 (I Encuesta) y 1999/00 (II Encuesta) en alumnos de 1º de Primaria, siguiendo la misma metodología. Los resultados obtenidos en ambas encuestas tuberculínicas mostraron unos niveles bajos de infección tuberculosa (prevalencias de 0,3% y 0,6% respectivamente) y en base a estos resultados se desaconsejó la inclusión de screenings tuberculínicos en los programas de prevención dirigidos a niños/as sanos de la población general<sup>14-16</sup>.

Las nuevas técnicas de diagnóstico de la infección latente basadas en análisis de sangre van a cambiar probablemente la manera de abordar los estudios poblacionales de infección en los próximos años, con la ventaja añadida de la capacidad de discriminar en las personas previamente vacunadas con BCG. Sin embargo, la prueba de la tuberculina sigue siendo la herramienta más utilizada para el diagnóstico de la infección tuberculosa latente y

además tiene entre sus indicaciones los estudios epidemiológicos y de control de programas frente a la TB<sup>2,3</sup>.

## 2. OBJETIVOS

El objetivo principal de la III Encuesta Tuberculínica ha sido conocer la prevalencia de infección tuberculosa entre los niños de 6 años de la Comunidad de Madrid y su distribución según las principales variables asociadas a la infección.

Los objetivos secundarios del estudio han sido:

- Estimar las diferencias en la prevalencia de infección tuberculosa según su distribución por grandes estratos geográficos.
- Analizar los factores de riesgo relacionados con la infección tuberculosa y su asociación con ella.
- Evaluar la necesidad de llevar a cabo intervenciones sanitarias preventivas sistemáticas sobre la población infantil.
- Contribuir al desarrollo del Sistema Integral de Vigilancia Epidemiológica dentro del Programa Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis.

## 3. METODOLOGIA

### 3.1.- Población en estudio

Todos los residentes en la Comunidad de Madrid, nacidos entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2001 no vacunados de BCG. El ámbito geográfico del estudio es todo el territorio de la Comunidad de Madrid.

### 3.2.-Tipo de estudio

Estudio transversal, mediante muestreo probabilístico de la población a estudio.

### 3.3.- Diseño muestral

#### 3.3.1.- Tamaño de la muestra

Para la selección del tamaño muestral se partió de los estudios previos llevados a cabo en la Comunidad de Madrid, donde la cifra de prevalencia de infección por tuberculosis se situó alrededor del 0,5%. El tamaño global de la muestra se fijó en al menos 2.500 niños/as, el 5,4% de la población en estudio. Bajo la suposición de muestreo aleatorio simple y variables de distribución normal, el error máximo permisible con este tamaño muestral se asumió de 0,3% con un nivel de confianza de 95%.

### *3.3.2.- Tipo de muestreo*

El tipo de muestreo realizado ha sido de conglomerados monoetápico con estratificación de las unidades muestrales (colegios tanto públicos como privados). El centro escolar fue considerado como la mejor opción para acceder a la población de estudio, ya que prácticamente la totalidad de los niños de esta edad están escolarizados. Se incluyó en la muestra el conjunto de alumnos pertenecientes a 1º de Primaria de cada centro.

### *3.3.3.- Estratificación*

La definición de los tres estratos iniciales se realizó partiendo del área geográfica como criterio clave: Madrid municipio, corona metropolitana y resto de municipios. En cada uno de estos estratos se realizó una subestratificación en función de las diferencias sociodemográficas existentes, estableciendo finalmente siete estratos: Madrid Urbano Centro, Madrid Urbano Norte, Madrid Urbano Sur, Corona Metropolitana Noroeste, Corona Metropolitana Este, Corona Metropolitana Sur y resto.

- Madrid Urbano Centro: distritos Centro, Arganzuela, Retiro, Salamanca, Chamartín, Tetuán y Chamberí.
- Madrid Urbano Norte: distritos Fuencarral-El Pardo, Moncloa-Aravaca, Ciudad Lineal, Hortaleza y Barajas.
- Madrid Urbano Sur: distritos Carabanchel, Latina, Moratalaz, Puente de Vallecas, San Blas, Usera, Vicálvaro, Villa de Vallecas y Villaverde.
- Corona Metropolitana Noroeste. municipios de Alcobendas, Algete, Colmenar Viejo, Tres Cantos, San Agustín de Guadalix, San Sebastián de los Reyes, Boadilla del Monte, Brunete, Majadahonda, Pozuelo de Alarcón, Las Rozas, Torreldones, Villanueva de la Cañada y Villaviciosa de Odón.
- Corona Metropolitana Este: municipios de Ajalvir, Alcalá de Henares, Arganda, Coslada, Mejorada del Campo, Paracuellos del Jarama, Rivas Vaciamadrid, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz y Velilla San Antonio.
- Corona Metropolitana Sur: municipios de Alcorcón, Aranjuez, Ciempozuelos, Fuenlabrada, Getafe, Humanes, Leganés, Móstoles, Parla, Pinto, San Martín de la Vega y Valdemoro.
- Municipios no metropolitanos: resto de los municipios de la Comunidad.

### *3.3.4.- Afijación muestral*

Dado que la característica estudiada es poco frecuente en la población se fijó un mínimo de 300 niños/as por estrato. La asignación muestral por estrato es no proporcional para asegurar mínimos muestrales por estrato.

## **3.4.- Variables estudiadas**

La variable fundamental del estudio ha sido el resultado de la PT practicada a cada niño. La medida de frecuencia utilizada ha sido la prevalencia y se han utilizado como términos equivalentes prevalencia de infección, % de infectados o % de niños con PT (+). Esta variable



de prevalencia de infección es la que se ha considerado como dependiente en los análisis de asociación con las otras variables consideradas explicativas.

El resto de variables epidemiológicas se recogieron a través de un cuestionario autoadministrado que cumplimentaron los padres (Anexo 1). Estas variables han sido: del centro escolar (ubicación del colegio), del niño (sexo, domicilio, país de nacimiento, tiempo de residencia en la Comunidad de Madrid, antecedente de convivencia con un enfermo de tuberculosis y antecedente de vacunación BCG), del domicilio del niño (número de personas que residen y superficie útil aproximada), de los padres (edad, situación laboral, estudios realizados) y del sustentador principal del hogar (relación laboral con la empresa en la que trabaja, cargo y actividad a la que se dedica la empresa).

A partir de las variables recogidas sobre el sustentador principal del hogar se construyó la variable nivel socioeconómico, que diferenció 5 niveles:

- Nivel I: Directivos de la Administración y de las empresas. Altos funcionarios. Profesionales liberales. Técnicos superiores.
- Nivel II: Directivos y propietarios-gerentes del comercio y de los servicios personales. Otros técnicos (no superiores). Artistas y deportistas.
- Nivel III: Cuadros y mandos intermedios. Administrativos y funcionarios. Personal de servicios de protección y seguridad.
- Nivel IV: Trabajadores manuales cualificados y semicualificados de la industria.
- Nivel V: Trabajadores no cualificados.

### 3.5.- Recogida de datos. Trabajo de campo

La recogida de información ha consistido en la realización de la prueba de la tuberculina y en la aplicación de un cuestionario autoadministrado cumplimentado por los padres. La PT sólo se realizó en aquellos casos en que existía autorización escrita de los padres o responsables de cada alumno. En cada centro escolar se realizó un contacto telefónico con la dirección, a la que previamente se le había informado del estudio mediante carta, acompañada de un informe acerca de la encuesta e información general sobre la tuberculosis.

Se programaron tres visitas a cada colegio participante: en la primera se explicó a los responsables del centro la dinámica del trabajo de campo y se entregó a cada niño de 1º de Primaria un sobre individualizado para ser cumplimentado por su padres que contenía los objetivos del estudio, la solicitud del consentimiento para llevar a cabo la PT y el cuestionario. En la segunda visita se recogieron los cuestionarios y autorizaciones recibidas y se diseñaron acciones dirigidas a mejorar la respuesta (nuevo sobre, carta recordatoria). En la tercera visita se revisaron las cicatrices postvacunales para determinar el estado vacunal frente a BCG y se realizaron las PT a los niños/as seleccionados en los que había constancia de que no estaban vacunados con BCG. Se utilizó la técnica de Mantoux con lectura de la induración con la técnica de Sokal a las 72 horas<sup>17</sup>. La tuberculina utilizada fue PPD del RT-23. El umbral de positividad se estableció en 5 mm<sup>2,3</sup>.

Se contó con la necesaria colaboración de la Consejería de Educación (Dirección General de Centros Docentes, Subdirección General de Educación Infantil, Primaria y Especial).

Los resultados de la PT de cada alumno fueron comunicados de forma individualizada a cada familia. En todo el proceso se garantizó la confidencialidad de los resultados.

El trabajo de campo se realizó en el curso escolar 2006-2007.

### 3.6.- Análisis de los datos

La baja prevalencia de infección encontrada ha hecho necesaria la utilización de la distribución de Poisson en el análisis de la variable resultado de PT. El resto de las variables se ha considerado que se ajustan a una distribución normal.

El tipo de muestreo utilizado y los criterios de estratificación no permiten realizar estimaciones autoponderadas. En primer lugar, la asignación muestral por estrato no es proporcional para asegurar mínimos muestrales por estrato, y en segundo lugar, el hecho de que el colegio esté ubicado en un determinado estrato no asegura que todos los alumnos de ese centro residan en ese estrato. Por esta razón, se codifican área y distrito de salud de residencia de cada niño para aplicar con posterioridad los factores de expansión habituales en el muestreo estratificado, a partir de la población de 6 años residente en la Comunidad.

### 3.7.- Implicaciones éticas y legales

Todos los participantes han sido informados sobre el estudio y han firmado el consentimiento informado. El proyecto del estudio fue evaluado y aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Ramón y Cajal. Además fue notificado a la Fiscalía del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, Sección Menores (Protección).

Las bases de datos para el análisis se han ajustado a lo establecido en la Ley de protección de datos de carácter personal vigente en la Comunidad de Madrid.

### 3.8.- Control de calidad

Con el fin de asegurar los criterios de fiabilidad y validez durante el trabajo de campo, el equipo de enfermería participante recibió un curso de entrenamiento en la técnica del Mantoux. Así mismo se enseñó a diferenciar la cicatriz de la vacunación con BCG de otras posibles. Una vez finalizado el curso de entrenamiento, se llevó a cabo un estudio de la concordancia sobre la administración y lectura de la PT, intralector e interlector (se realizó en 88 voluntarios, alumnos de un centro universitario).

Se calculó el coeficiente de variación entre las dos lecturas realizadas a los voluntarios por la enfermera/o que administraba la prueba, según el método que describe Chinn para pruebas cutáneas<sup>18</sup>:  $(\sqrt{\sum(d^2/2)/n}) * 100$ , siendo  $d$ = la diferencia entre entre los dos valores de log en base e para cada voluntario;  $n$ = número de voluntarios). En cuanto a la variabilidad interlector, se calculó el coeficiente Kappa entre las lecturas de cada enfermera/o y las del experto, para cada uno de los brazos.

**Tabla 1.- Concordancia Intra e Inter observador entre los lectores participantes en la encuesta. III Encuesta de tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

	Coeficiente de Variación (%)	Coeficiente Kappa (<5 / >=5)	
		Izquierdo	Derecho
Enfermera/o 1	26,10	0,60	0,55
Enfermera/o 2	36,62	0,63	0,56
Enfermera/o 3	10,14	0,56	0,73
Enfermera/o 4	27,47	0,72	0,55
Enfermera/o 5	16,40	0,63	0,55
Enfermera/o 6	4,30	0,63	0,63
Enfermera/o 7	25,89	0,64	0,73
Enfermera/o 8	24,51	0,63	0,63
Enfermera/o 9	2,38	1	1
Enfermera/o 10	0,00	0,84	0,84

El estudio de concordancia intralector presentó un coeficiente de variación entre 0,0% y 36,6% y el de concordancia interlector presentó un coeficiente Kappa con valores entre 0,55 y 1 (tabla 1). Los valores prefijados como óptimos fueron un coeficiente de variación por debajo del 30% (obtenido por todos excepto en un enfermero/a y fue criterio excluyente para su participación en el trabajo de campo) y alcanzar valores superiores al 55% en el coeficiente Kappa (superado por todos los enfermeros/as).

A todos los voluntarios se les remitió el resultado de la prueba y a aquellos que fueron identificados como positivos, se les derivó a su médico de Atención Primaria para proceder al despistaje de enfermedad tuberculosa.

## 4. RESULTADOS

### 4.1.- Cobertura de la encuesta

Participaron 117 colegios, tanto públicos como privados, con un total de 5.868 niños/as y a todos ellos se les entregó un cuestionario, con una media de 50,2 cuestionarios por colegio. Los principales resultados de cobertura se presentan en la tabla 2. Se recogieron 3.104 cuestionarios (52,9% de los entregados), con una media de 26,5 cuestionarios por colegio. No autorizaron la realización de la PT el 2,5% de los niños con cuestionario entregado (y el motivo consistió fundamentalmente en no devolver el cuestionario cumplimentado). El porcentaje de niños efectivamente vacunados con BCG fue del 5,5% del total de niños (y del 10,5% sobre el total de los cuestionarios recogidos). El porcentaje de respuestas válidas para la realización de la PT fue finalmente del 44,9%. Se considera respuesta válida no tener vacunación previa de BCG y contar con autorización.

Las pérdidas estuvieron derivadas de ausencias en el momento de realización de la prueba, imposibilidad de pinchar al niño o que el niño fuera residente de otra comunidad autónoma diferente de la de Madrid (a estos niños se les realizó al PT pero no se contabilizaron sus resultados a efectos de la población de estudio). Las pérdidas supusieron el 3,6% del total de niño/as y el 6,7% de los niños con cuestionarios recogidos. Entre estos últimos, no asistieron a clase el día de la prueba el 4,9%, no pudieron ser pinchados por nerviosismo el 1,7% y eran residentes de fuera de la Comunidad de Madrid el 0,1%.

El total de niños con PT realizada y leída fue de 2.422, con una media de 20,7 niños por colegio (lo que supone el 41,3% de los cuestionarios entregados y el 78,0% de los recogidos).

**Tabla 2. Principales resultados de cobertura de la encuesta. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

	N		
Nº colegios	117		
Total cuestionarios entregados	5868		
Media por colegio	50,2		
Total cuestionarios recogidos	3104		
Media por colegio	26,5		
	N	Cuestionarios entregados	Cuestionarios recogidos
Autorizados	2955	50,4%	95,2%
No autorizados	149	2,5%	4,8%
Vacunados	325	5,5%	10,5%
Pérdidas	208	3,6%	6,7%
Pruebas Tuberculina	2422	41,3%	78,0%
Media por colegio	20,7		

La cobertura de la encuesta presentó diferencias en los distintos estratos de residencia y sus resultados se presentan en la tabla 3. Atendiendo a la respuesta inicial según el porcentaje de cuestionarios recogidos, el municipio de Madrid, sobre todo en los estratos Urbano Norte y Urbano Centro, tuvieron las tasas de respuesta más bajas. La mayor tasa de respuesta inicial fue Madrid Urbano Sur (54,8%), que se vió reducida posteriormente por el alto porcentaje de vacunados en este estrato. Fuera del municipio de Madrid tuvieron las mayores tasas de respuesta inicial, cercanas al 50% en respuesta válida.

**Tabla 3.- Distribución de la respuesta por estrato muestral de residencia del niño (% sobre cuestionarios entregados). III Encuesta de Tuberculosis. Comunidad de Madrid. 2007.**

Estrato	Cuestionarios entregados	Cuestionarios recogidos	Vacunados	Respuesta válida	Pruebas Tuberculina
Madrid Urbano Centro	855	43,9%	3,6%	38,2%	297 (34,7%)
Madrid Urbano Norte	814	48,5%	3,7%	43,0%	322 (39,6%)
Madrid Urbano Sur	998	54,8%	11,9%	40,2%	373 (37,4%)
<i>Total municipio de Madrid</i>	2667	49,4%	6,7%	40,4%	992 (37,2%)
Corona Noroeste	791	53,5%	4,7%	45,8%	326 (41,2%)
Corona Este	658	60,3%	4,4%	52,1%	314 (47,7%)
Corona Sur	1086	55,1%	5,9%	47,6%	478 (44,0%)
<i>Total Corona Metropolitana</i>	2535	55,9%	4,7%	48,2%	1118 (44,1%)
Resto de municipios	666	55,4%	3,8%	49,5%	312 (46,8%)
<i>Total Comunidad de Madrid</i>	5868	52,9%	5,5%	44,9%	2422 (41,3%)

Las diferencias encontradas por zona geográfica han sido evitables debido al proceso de estimación, ya que los factores de ponderación se basan en la estratificación a posteriori según área de residencia del niño y la asignación muestral no fue proporcional buscando tamaños mínimos para Madrid, corona y resto de municipios.

Para estudiar las diferencias por estratos se han analizado las variables sociodemográficas tanto entre el grupo de niños/as leídos (niños de los que se dispone de lectura de la PT) como en los no leídos (vacunados, no autorizados o pérdidas). Se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) en:

- Lugar de nacimiento ( $p < 0,001$ ): De un porcentaje global de 11,4% de niños nacidos fuera de España se pasa al 3,1% en el grupo de leídos y al 40,7% en el grupo de no leídos. Esta diferencia se mantiene si se analiza el lugar de nacimiento de los padres: 17% en el grupo de leídos frente al 57% en el grupo de no leídos.
- Tiempo de residencia en el municipio ( $p = 0,000$ ): Esta variables está claramente asociada al lugar de nacimiento.
- Características de la vivienda ( $p = 0,003$ ): Con viviendas más pequeñas entre los no leídos.
- Edad de los padres ( $p = 0,000$ ): Edad menor entre los no leídos.
- Situación laboral de los padres ( $p = 0,002$  madre y  $p = 0,009$  padre): Con mayor porcentaje de parados/as en el grupo de no leídos.
- Nivel de estudios ( $p = 0,001$  madre y  $p = 0,047$  padre): Con menor porcentaje de universitarios entre los no leídos.
- Nivel socioeconómico ( $p = 0,000$ ): Con nivel más bajo en el grupo de no leídos.

También se ha analizado la vacunación con BCG como criterio de exclusión, que supuso un 3,8% entre los nacidos en España y un 66,6% entre los nacidos fuera de España. De

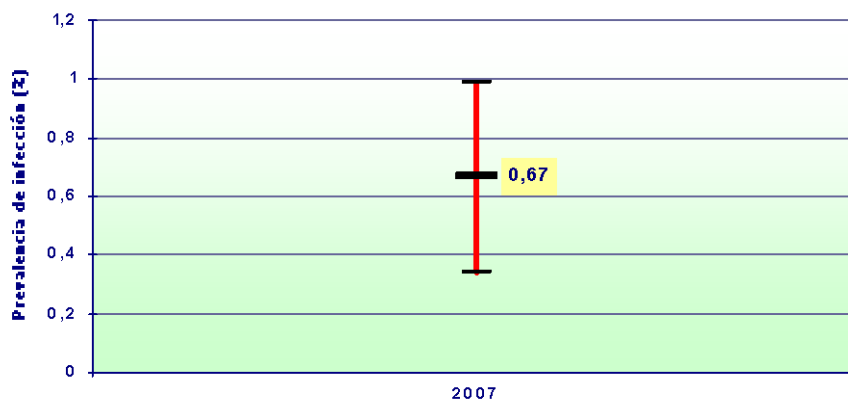
la misma forma, supuso el 1,8% de los niños con padres nacidos en España y el 37,0% de los niños con padres nacidos fuera de España.

#### 4.2.- Prevalencia de infección tuberculosa

##### 4.2.1. Global

En la muestra de 2422 niños en que se ha leído la PT se ha encontrado que 15 tuvieron un resultado en dicha prueba de 5 mm o mayor, lo que permite estimar la prevalencia de infección tuberculosa para el conjunto de la Comunidad de Madrid en 0,67% (IC al 95% 0,34-0,99). (Grafico 1).

**Gráfico 1.- Prevalencia de Infección de la III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**



En la distribución por grandes estratos geográficos: Madrid municipio, Corona metropolitana y Resto, la prevalencia más elevada se ha encontrado en el municipio de Madrid, pero sin observar diferencias significativas (Tabla 4).

**Tabla 4.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según estrato de residencia. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Estrato de Residencia	N	Prevalencia	IC al 95%
- Madrid municipio	992	0,85	0,27 – 1,42
- Corona metropolitana	1118	0,34	0,00 – 0,69
- Resto	312	0,96	0,00 – 2,06
Total C. de Madrid	2422	0,67	0,34 – 0,99

##### 4.2.2. Por área sanitaria de residencia

La distribución de la prevalencia de infección según las áreas sanitarias de residencia del niño varía entre 0,0% de las áreas 2, 4, 7, 8 y 10 y el valor más elevado, 1,69% del área 11. (Tabla 5).

**Tabla 5.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según área sanitaria de residencia. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Area Sanitaria	N	Prevalencia	IC al 95%
1	255	0,76	0,00 – 1,85
2	167	0,00	0,00 – 2,13
3	211	1,57	0,00 – 3,27
4	213	0,00	0,00 – 1,40
5	333	1,05	0,00 – 2,16
6	298	0,30	0,00 – 0,93
7	159	0,00	0,00 – 1,59
8	126	0,00	0,00 – 2,65
9	192	1,03	0,00 – 2,48
10	214	0,00	0,00 – 1,41
11	254	1,69	0,08 – 3,29

*4.2.3. Por sexo*

La muestra estudiada estaba formada por 1.209 niños y 1.213 niñas, encontrando un resultado de prevalencia ligeramente superior en niñas. (Tabla 6).

**Tabla 6.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según sexo. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Sexo	N	Prevalencia	IC al 95%
- Niños	1209	0,56	0,13 – 0,98
- Niñas	1213	0,77	0,27 – 1,27

*4.2.4. Por lugar de nacimiento*

El 97% de los niños analizados habían nacido en España y el resto en países diferentes. La prevalencia encontrada ha sido superior en los nacidos en el extranjero, sin encontrar diferencias significativas entre ambos. (Tabla 7).

**Tabla 7.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según país de nacimiento. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

País de Nacimiento	N	Prevalencia	IC al 95%
- España	2349	0,63	0,31 – 0,95
- Extranjero	70	1,78	0,00 – 4,93

## 4.2.5. Por país de nacimiento de los padres

El 17% de las madres de los niños estudiados han nacido fuera de España y la prevalencia de infección tuberculosa encontrada en sus hijos ha sido superior a la encontrada en hijos de españolas (Tabla 8). Similar situación se observa al analizar el país de nacimiento del padre: el 16% de los padres han nacido fuera de España, y la prevalencia encontrada en sus hijos ha sido superior a la encontrada en hijos de españoles (Tabla 9). Ni en madres ni en padres se ha encontrado diferencias estadísticamente significativas en relación a los nacidos en España.

**Tabla 8.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según país de nacimiento de la madre. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

País de nacimiento de la madre	N	Prevalencia	IC al 95%
- España	2000	0,55	0,22 – 0,88
- Fuera de España	410	0,94	0,00 – 1,88

**Tabla 9 - Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según país de nacimiento del padre. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

País de Nacimiento del padre	N	Prevalencia	IC al 95%
- España	1992	0,43	0,14 – 0,72
- Fuera de España	388	1,55	0,30 – 2,80

## 4.2.6. Por tiempo de residencia en el municipio actual

Atendiendo al tiempo de residencia en el municipio actual de la Comunidad de Madrid, la prevalencia más elevada se ha encontrado en quienes llevan pocos años, entre 1 y 3 años, pero sin detectar diferencias estadísticamente significativas con quienes tienen mayor antigüedad. (Tabla 10).

**Tabla 10 - Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según tiempo de residencia en el municipio actual. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Tiempo de Residencia	N	Prevalencia	IC al 95%
- De 1 a 3 años	268	1,26	0,00 – 2,58
- De 4 a 5 años	157	0,00	0,00 – 1,78
- Siempre	1983	0,64	0,29 – 1,00



## 4.2.7. Por antecedente de convivencia con enfermo de tuberculosis

El 1,6% de los niños analizados han presentado un antecedente de convivencia con una persona enferma de tuberculosis. En ellos, la prevalencia de infección encontrada ha sido muy superior en relación a quienes no tenían este antecedente, aunque no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas. (Tabla 11).

Entre los niños con antecedente de convivencia con un enfermo, en el 39% el contacto había sido el padre o la madre del niño, en el 8% el hermano/a, en el 24% el abuelo/a y en el 29% otro familiar.

**Tabla 11.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según antecedente de convivencia con un enfermo de tuberculosis. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Antecedente de convivencia con enfermo	N	Prevalencia	IC al 95%
- Si	39	1,93	0,00 – 6,31
- No	2383	0,65	0,32 – 0,97

## 4.2.8. Por características de la vivienda

En las variables de tamaño de la vivienda (medido en m<sup>2</sup>) y de hacinamiento en la casa (medido como m<sup>2</sup> por habitante) no se han encontrado diferencias significativas en cuanto a la prevalencia de infección tuberculosa de sus habitantes. En los tamaños intermedios y niveles medios de hacinamiento se han encontrado las prevalencias más elevadas. (Tablas 12 y 13).

**Tabla 12.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según superficie de la vivienda. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Superficie de la vivienda	N	Prevalencia	IC al 95%
- Menor de 60 m <sup>2</sup>	185	0,00	0,00 – 1,49
- De 61 a 90 m <sup>2</sup>	980	0,73	0,19 – 1,27
- De 91 a 120 m <sup>2</sup>	559	0,97	0,15 – 1,79
- De 121 a 150 m <sup>2</sup>	209	0,79	0,00 – 2,01
- Mayor de 150 m <sup>2</sup>	322	0,28	0,00 – 0,86

**Tabla 13.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según hacinamiento (m<sup>2</sup>/habitante). III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Hacinamiento	N	Prevalencia	IC al 95%
- < 15	163	0,43	0,00 – 1,44
- 15 – 20	601	0,98	0,18 – 1,78
- 21 – 25	600	0,75	0,05 – 1,45
- 26 y más	882	0,37	0,06 – 1,06

## 4.2.9. Por edad de los padres

Las variables edad de la madre y edad del padre tampoco han resultado estar relacionadas con la prevalencia de infección tuberculosa, aunque en las edades más jóvenes (< 34 años) tanto de la madre como del padre se han encontrado las prevalencias más elevadas. (Tablas 14 y 15).

**Tabla 14.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según edad de la madre. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Edad de la madre	N	Prevalencia	IC al 95%
- < 34	617	1,20	0,02 – 6,14
- 35 – 39	952	0,59	0,10 – 1,08
- 40 – 44	710	0,25	0,00 – 0,62
- 45 y mas	114	0,00	0,00 – 2,58

**Tabla 15.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según edad del padre. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Edad del padre	N	Prevalencia	IC al 95%
- < 34	347	1,20	0,00 – 8,38
- 35 – 39	826	0,93	0,27 – 1,59
- 40 – 44	825	0,37	0,00 – 0,79
- 45 y mas	354	0,00	0,00 – 0,82

## 4.2.10. Por situación laboral de los padres

Las prevalencias de infección tuberculosa más elevadas se han encontrado en los hijos de quienes su madre es ama de casa o no activa y su padre está parado, pero sin alcanzar la significación estadística respecto a los padres que se encuentran en activo. (Tablas 16 y 17).

**Tabla 16.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según situación laboral de la madre. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Situación Laboral de la madre	N	Prevalencia	IC al 95%
- Trabaja	1671	0,56	0,20 – 0,93
- Parada	156	0,00	0,00 – 1,89
- Ama de casa y otras no activas	558	1,03	0,18 – 1,88

**Tabla 17- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según situación laboral del padre. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Situación Laboral del padre	N	Prevalencia	IC al 95%
- Trabaja	2206	0,62	0,29 – 0,95
- Parado	86	1,48	0,00 – 3,96
- Otros no activos	24	0,00	0,00 – 12,15

*4.2.11. Por nivel de estudios alcanzados por los padres*

El nivel de estudios alcanzados por la madre y por el padre de los niños estudiados no ha resultado asociado con la prevalencia de infección, ya que las diferencias encontradas no han alcanzado el nivel de significación estadística. (Tablas 18 y 19).

**Tabla 18.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según nivel de estudios de la madre. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Nivel de Estudios de la madre	N	Prevalencia	IC al 95%
- Hasta Primaria	757	0,48	0,00 – 1,19
- FP/BUP	804	0,80	0,28 – 1,33
- Universitarios	825	0,46	0,00 – 0,93

**Tabla 19- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según situación laboral del padre. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Nivel de Estudios del padre	N	Prevalencia	IC al 95%
- Hasta Primaria	813	0,90	0,07 – 1,72
- FP/BUP	761	0,69	0,20 – 1,19
- Universitarios	755	0,39	0,14 – 1,41

*4.2.12. Por nivel socioeconómico de los padres*

El nivel socioeconómico de los padres se consideró como una variable de gran interés epidemiológico. Las prevalencias de infección más elevadas se han encontrado en el nivel socioeconómico V (trabajadores no cualificados), con un valor de 1,70%. La comparación entre las diferentes categorías de esta variable no alcanza la significación estadística. (Tabla 20).

**Tabla 20.- Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según nivel socioeconómico. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Nivel Socioeconómico	N	Prevalencia	IC al 95%
- Nivel I	810	0,74	0,14 – 1,34
- Nivel II	231	0,97	0,00 – 2,25
- Nivel III	294	0,25	0,00 – 0,84
- Nivel IV	618	0,54	0,00 – 1,12
- Nivel V	220	1,70	0,00 – 3,44
- No Consta	249	0,00	0,00 – 1,16

**4.2.13. Por antecedente vacunal distinto a la BCG.**

Por último, se analiza de administración al niño en las 6 semanas anteriores a la realización de la PT de cualquier vacuna, distinta a la BCG. El porcentaje de niños con PT positiva encontrado en quienes han recibido una vacuna es similar al grupo de no vacunados. (Tabla 21). No se encontraron tampoco diferencias en el porcentaje de positivos según el tipo de vacuna recibida (triple vírica, gripe, hepatitis, varicela, alergia).

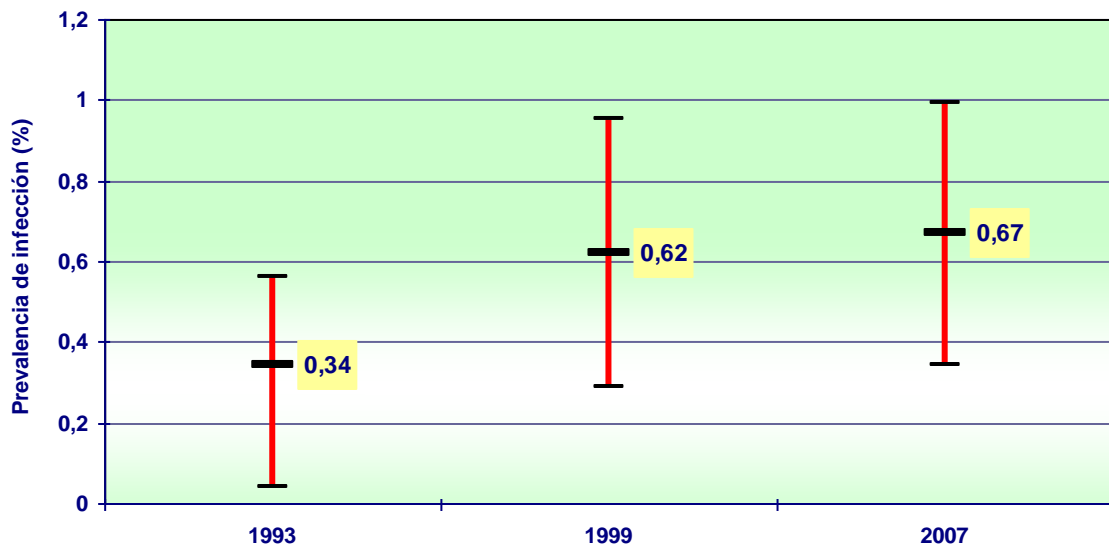
**Tabla 21 - Prevalencia estimada de infección por tuberculosis según antecedente vacunal distinto a BCG en las seis semanas previas a la encuesta. III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid. 2007.**

Antecedente vacunal	N	Prevalencia	IC al 95%
- Sí	142	0,63	0,00 – 1,00
- No	2280	0,67	0,33 – 1,01

**4.3.- Comparación con encuestas de tuberculina anteriores**

En el gráfico 2 se comparan los resultados de prevalencia de infección tuberculosa en las tres encuestas realizadas: en la I Encuesta de Tuberculina (escolares de 1° de Educación General Básica del curso 1993-94) se estimó una prevalencia de 0,34; IC 95%: 0,04-0,56 y en la II Encuesta de Tuberculina (escolares de 1° de Primaria del curso 1999-00) la prevalencia estimada fue de 0,62; IC 95%: 0,29-0,95. En la III Encuesta la prevalencia estimada es la más elevada, de 0,67%; IC al 95% 0,34-0,99.

La metodología utilizada en las tres encuestas ha sido comparable.

**Gráfico 2.- Prevalencia de Infección tuberculosa de la I, II y III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid.**

En la tabla 22 se presentan los principales indicadores relacionados con los resultados del trabajo de campo y la tasa de respuesta, comparados con encuestas anteriores.

**Tabla 22.- Evolución de los principales indicadores relacionados con el trabajo de campo de la I, II y III Encuesta de Tuberculina. Comunidad de Madrid.**

	1993		1999		2007	
<i>Colegios</i>	108		108		117	
<i>Cuestionarios entregados</i>	5482		5039		5868	
<i>Media por colegio</i>	50.8		46.7		50.2	
<i>Cuestionarios recogidos</i>	3495 (63,7%)		3261 (64,7%)		3104 (52,9%)	
<i>Media por colegio</i>	32.4		30.2		26,5	
<i>Total casos leídos</i>	2348		2719		2422	
<i>Media por colegio</i>	21.7		25.2		20.7	
	<i>entregados</i>	<i>recogidos</i>	<i>entregados</i>	<i>recogidos</i>	<i>entregados</i>	<i>recogidos</i>
<i>No autorizan PT</i>	7.5%	11.8%	3.2%	4.9%	2.5%	4.8%
<i>Vacunados</i>	8.5%	13.3%	3.3%	2.5%	5.5%	10.5%
<i>Pérdidas</i>	4.9%	7.7%	3.4%	9.2%	3.6%	6.7%
<i>Leídos</i>	42.8%	67.2%	3.5%	83.4%	41.3%	78.0%

En la III encuesta de tuberculina el porcentaje de cuestionarios recogidos ha sido menor que en las anteriores, pero el porcentaje final de casos leídos ha sido similar a 1993, sobre todo por la reducción significativa de pérdidas en 2007. La encuesta de 1999 tuvo la mayor participación de las tres realizadas.

El porcentaje de no autorización a la realización de la PT en la III Encuesta ha sido muy similar al obtenido en encuestas anteriores, no así el porcentaje de niños vacunados (10,5%), que ha sido muy superior al obtenido en la encuesta de 1999 (2,5%) aunque por debajo de las cifras de 1993 (13,3%). Las pérdidas sin embargo han disminuido respecto del último estudio (6,7% vs 9,2%).

## 5. DISCUSION Y CONCLUSIONES

La prevalencia de infección tuberculosa encontrada en la III Encuesta de Tuberculina de la Comunidad de Madrid ha sido del 0,67% (IC al 95% 0,34-0,99). Esta prevalencia puede considerarse como baja, similar a la obtenida en la II Encuesta de 1999 y superior a la encontrada en la I Encuesta de 1993, y se encuentra entre las prevalencias más bajas publicadas en trabajos realizados en diferentes municipios españoles<sup>8-13</sup>.

Los análisis según las distintas variables estudiadas presentan poca potencia estadística, porque, aunque se ha empleado la distribución de Poisson, que es la más adecuada al tratarse de un fenómeno poco frecuente, en los intervalos de confianza de muchas categorías se incluye con frecuencia el valor "0", por lo que muchos estratos de análisis se solapan.

Todas las asociaciones de las variables relacionadas con la infección que aparecían en la encuesta han resultado ser no significativas. No se puede describir un patrón epidemiológico de niño/a de 6 años con mayor probabilidad de tener infección tuberculosa. Únicamente describir el perfil del niño/a que ha presentado con mayor frecuencia una infección tuberculosa latente en la III Encuesta, y que es el de una niña que lleva pocos años residiendo en el mismo municipio de la Comunidad de Madrid, que ha nacido fuera de España y con padres jóvenes y de bajo nivel socioeconómico.

La asociación entre infección tuberculosa y su relación con la clase social en niños también se encontró en la II Encuesta de 1999<sup>16</sup>. La mayor prevalencia de la infección en los niño/as que tienen un nivel socioeconómico más bajo encontrada en la III Encuesta se observa en estimaciones puntuales, pero los intervalos de confianza están solapados.

La realización de la técnica de Mantoux por personal entrenado es básico para la validez del estudio<sup>19</sup>. En la III Encuesta se ha garantizado con la formación específica del personal de enfermería y el posterior estudio de concordancia entre el personal responsable de la administración y lectura de dicha prueba.

Respecto a la cobertura, el porcentaje de casos finalmente leídos supone el 41% de los cuestionarios entregados y el 78% de los cuestionarios recogidos. Aunque la tasa de respuesta inicial ha sido significativamente menor que en las encuestas de años anteriores, el porcentaje final de casos leídos ha sido similar a 1993 y menor que en 1999<sup>15,16</sup>. Además se ha observado en la última encuesta un incremento significativo del porcentaje de vacunados.

El lugar de nacimiento principalmente, junto a la edad de los padres, el nivel de estudios y el nivel socioeconómico, son las principales variables con significación estadística en la cobertura de la encuesta (niños/as leídos). Estos resultados tienen una asociación importante con la condición de inmigrante del niño/a o de sus padres. Además, no puede obviarse la fuerte asociación existente entre repuesta y país de nacimiento y la relación de esta última variable con la vacunación con BCG. La vacuna BCG está recomendada en muchos países en desarrollo, no así en el conjunto del estado español ni en la Comunidad de Madrid<sup>4</sup>.

Las diferencias encontradas en las variables sociodemográficas entre los niños leídos y los no leídos permiten apoyar la asociación entre nivel cultural y participación en este tipo de estudios, ya descrita en otras publicaciones<sup>16</sup>.

Las tasas de incidencia de tuberculosis en población general (desde el año 1993 en que se hizo la I Encuesta de Tuberculina) han mostrado una tendencia descendente, al igual que las tasas de incidencia en población infantil<sup>5,6</sup>. Este hecho, junto a la baja prevalencia de infección tuberculosa encontrada en la III Encuesta de Tuberculina, apoyan la recomendación de continuar sin incorporar el cribado tuberculínico en los programas de prevención dirigidos a niños sanos.

En los catorce años que cubren las tres encuestas tuberculínicas<sup>14-16</sup> se han evidenciado unas bajas prevalencias de infección tuberculosa en niño/as en las edades en que comienzan la educación obligatoria. Por ello, no parece necesario seguir repitiendo esta metodología en nuevas encuestas y sería más eficiente reservar estos estudios para subgrupos de población donde el riesgo de infección reciente sea más alto, como en los inmigrantes de países de alta endemia. Además, las nuevas técnicas de diagnóstico de la infección tuberculosa basadas en análisis de sangre probablemente cambien en los próximos años el enfoque de los estudios epidemiológicos de infección tuberculosa.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. eCDC. Framework Action plan to fight Tuberculosis in the European Union Special reports. Mar 2008. [http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Forms/ECDC\\_DispForm.aspx?ID=307](http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Forms/ECDC_DispForm.aspx?ID=307)
2. Gonzalez-Martín J, García-García JM, Anibarro, Vidal R et al. Documento de consenso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2010;46:255-74.
3. Moreno Pérez D, Andrés Martín A, Altet Gómez N et al. Diagnóstico de la tuberculosis en la edad pediátrica. Documento de consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica y la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. *An Pediatr (Barc)*. 2010,73(3):143.e1-143.e14.
4. Comunidad de Madrid Programa Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis en la Comunidad de Madrid. 2000-2003. Documentos Técnicos de Salud Pública n° 64. Consejería de Sanidad. Madrid 2002.
5. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Registro Regional de Casos de Tuberculosis en la Comunidad de Madrid. Informe del año 2006. Vol 13, n° 12, dic 2007.
6. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Registro Regional de Casos de Tuberculosis en la Comunidad de Madrid. Informe del año 2007. Vol 14, n° 12, dic 2008.
7. Styblo K. The relationship between the risk of tuberculous infection and the risk of developing infectious tuberculosis. *Bull Int Union Tuberc lung Dis* 1985;60:117-9.

8. Navarro Alonso J, Hernado Arizaleta L, Galvás Olivares F et al. Infección tuberculosa en nescolares de 1º de EGB de la región de Murcia (1985-1992). *Aten Prim* 1993;12:573-6.
9. Villalbí j, Galdós-Tanguis H, Caylà J, et al. Tuberculosis infection and disease hmong shollchildren: the influence of the HIV epidemic and other factors. *J Epidemiol Community Health*, 1999;53:112-7.
10. HaroM, Vizcaya M y Grupo de Estudio de Contactos de ka Sección de Neumología del hospital General de Albacete. Evolución de la prevalencia de la infección tuberculosa en la población escolar de 6 años de Albacete. *Arch Bronconeumol*. 2002;38:221-5.
11. Playa Roman P, Parada Ricart E E, Aguilar Hernández F et al. Infección tuberculosa en la población de 5 años de edad en la comarca del Baix Empordà (Girona). *An Pediatr (Barc)*. 2005;62:597.
12. Río Camacho G, Perea-Milla López E, Romero González J, González Canóniga A, Muñumel Alameda B, Martín Cabello O, Martínez Collado M, Pérez Frías J. Prevalencia de infección por tuberculosis en una población escolar mediterránea (con y sin vacunación antituberculosa). *Arch Bronconeumol*, 2008;44(2):75-80.
13. Sanchez Romero JM, Ramos Martín MV, Sánchez Fernández JJ et al. Prevalencia y riesgo anual de infección por tuberculosis en la población escolar de 7 años de edad de Ceuta. *Gac Sanit*. 2011,doi 10.1016/i.gaceta.2011.07.017.
14. Comunidad de Madrid. Encuesta de Tuberculina en escolares de la CM 1988-1989. *Bol Epidemiol del SRS de la Comunidad de Madrid* 1990; 1(7):93-95.
15. Comunidad de Madrid. Encuesta de Tuberculina en la Comunidad de Madrid Curso 1993-1994. Dirección General de Prevención y Promoción de la Salud. Documentos Técnicos de Salud Pública nº 28. Consejería de Sanidad y Servicios Sociales 1995.
16. Ordobás M, Fernandez Rodríguez S, Cañellas Llabrés S et al. Prevalencia de infección tuberculosa y su relación con la clase social en niños de la Comunidad de Madrid. *An Pediatr (Barc)* 2006;64(1):34-9.
17. Sokal JE. Measurement of delayed skin-test responses. *N Engl J. Med*. 1975;293:501-502.
18. Chinn S. The assessment of methods of measurement. *Statistic in Medicine*. 1990;9:351-362.
19. Agud JM, Muñoz J., Ruiz A, Ayensa C., Gómez F, Aizpurúa F. Et al. Prueba de la tuberculina: errores en la inyección y lectura del Mantoux. Valoración de un adiestramiento. *Med Clin (Barc)* 1985;84:814-18.



## ANEXO: ENCUESTA TUBERCULÍNICA

### DATOS DEL CENTRO

Centro escolar: \_\_\_\_\_ Domicilio: \_\_\_\_\_  
Municipio: \_\_\_\_\_ Código Postal: \_\_\_\_\_ Aula: \_\_\_\_\_

### DATOS DEL NIÑO

1<sup>er</sup>. Apellido: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

2º Apellido: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_ Piso: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

• Sexo: - Niño  → | • Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ 1.9\_\_\_\_  
- Niña  |                                      Día Mes Año

• ¿En qué municipio nació el/la niño/a? \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_  
(En caso de haber nacido en el extranjero, indique el país \_\_\_\_\_)

• ¿Cuánto tiempo hace que vive el/la niño/a en el municipio donde reside actualmente?  
 Desde hace \_\_\_\_\_ años  
 Desde siempre (nada más nacer)

• ¿Ha convivido el/la niño/a con alguna persona enferma de tuberculosis?  
 No                                      - Sí:  Padre/Madre  
 Hermano/Hermana  
 Abuelo/Abuela  
 Otro familiar o persona cercana al niño/a

**Las siguientes cuestiones están relacionadas con vacunaciones recibidas por el/la niño/a. Para asegurarse, consulte por favor, la cartilla de vacunaciones, si la tiene.**

- ¿Le han puesto al niño/a la vacuna de la Tuberculosis (BCG)?  
 Sí  
 No  
 No sabe
  
- ¿Le han puesto al niño/a alguna vacuna en las últimas semanas?  
 Sí  
 No  
 No sabe
  
- En caso de haber sido vacunado en las últimas seis semanas, ¿qué vacuna le pusieron?:  
- Recuerdo de Tétanos y Polio correspondiente al calendario vacunal a los 6 años) ..... Fecha: \_\_/\_\_/\_\_  
- Triple vírica (Sarampión, Rubéola y Parotiditis) ..... Fecha: \_\_/\_\_/\_\_  
- Otra (especificar cuál) \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_/\_\_/\_\_
  
- ¿Cuántas personas incluido el/la niño/a viven en su domicilio? \_\_\_\_\_
  
- ¿Podría decimos la superficie útil aproximada de su vivienda en metros cuadrados? \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

**Las siguientes cuestiones están relacionadas con el antecedente de asma en el/la niño/a.**

- ¿Ha tenido su hijo/a, alguna vez, asma?  
 Sí     No
  
- ¿Toma actualmente alguna medicación para el asma?  
 Sí     No
  
- ¿Ha tomado alguna medicación para el asma de forma temporal en los últimos 12 meses?  
 Sí     No

• *Edad de los padres:* Padre \_\_\_ años Madre \_\_\_ años País de nacimiento \_\_\_\_\_

• *Situación laboral de los padres:*

	<u>Padre</u>	<u>Madre</u>
- Parado .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Rentista/Jubilado.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Labores del hogar .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Estudiante .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Trabajando.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

• *Estudios realizados por los padres:*

	<u>Padre</u>	<u>Madre</u>
- No sabe leer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Sin estudios .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Primarios ó EGB, primer ciclo .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Bachiller Elemental ó EGB, 2º ciclo .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Formación Profesional .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Bachiller Superior/BUP/COU .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Universitarios grado medio .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Universitarios grado superior .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**DATOS DE LOS PADRES. DATOS DEL SUSTENTADOR PRINCIPAL DEL HOGAR**

• *¿Cuál es o ha sido su relación laboral con la empresa en la que trabaja o ha trabajado más años?*

- Empresario .....
- Trabajador por cuenta propia .....
- Cooperativista.....
- Asalariado fijo.....
- Asalariado con contrato temporal .....
- Ayuda familiar.....
- Otras (Especifique, por favor) \_\_\_\_\_

• *¿Qué cargo o categoría tiene o ha tenido en la empresa?*

- Director, Subdirector, gerente, empresario.....
- Técnico superior .....
- Técnico medio (ATS, maestro, contable, perito).....
- Capataz, encargado, viajante .....
- Técnico especialista, oficial, administrativo, dependiente.....
- Conserjes, ordenanza, peón, aprendiz, ayudante .....

• *¿A qué actividad se dedica o dedicaba la empresa donde trabaja o ha trabajado?*

- Agricultura, minería, ganadería, pesca .....
- Industria.....
- Construcción.....
- Administración pública (local, autonómica, estatal) .....
- Profesión liberal .....
- Comercio, hostelería.....
- Otros servicios, transportes, seguros, banca.....

**AUTORIZACIÓN**

DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN FACILITADA ACERCA DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS REALIZADO POR LA CONSEJERÍA DE SANIDAD QUE CONSIDERO, HA SIDO SUFICIENTE Y SOBRE LA QUE HE PODIDO PREGUNTAR, **AUTORIZO LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA DE LA TUBERCULINA A MI HIJO/A**

Fecha: ..... / ..... /2007. Fdo.: \_\_\_\_\_  
 (Día) (Mes)

Para cualquier consulta relacionada con el Programa de Vigilancia Epidemiológica y Prevención de la Tuberculosis, puede llamar a los teléfonos: **91 205 22 22 / 91 205 22 23 / 91 205 22 25.**

Para cualquier duda relativa al contenido del cuestionario o la forma en que se va a llevar a cabo la recogida de información, estamos a su disposición en los teléfonos: **915224041/915229044/9155978 95**

**NO CUMPLIMENTAR**

Lectura 1 ....   mm.      Lectura 2 .....   mm.      Lectura 3 ..   mm.

CENTRO:.....         A





## BROTOS EPIDÉMICOS COMUNIDAD DE MADRID

### SEMANAS 35 a 39 (del 28 de agosto al 1 de octubre de 2011)

Los brotes epidémicos son de notificación obligatoria urgente a la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid. Están obligados a declarar los profesionales sanitarios, así como los responsables de instituciones y establecimientos no sanitarios cuando se sospeche la existencia de un brote en su ámbito de competencia. Esta sección recoge información provisional sobre los brotes epidémicos ocurridos en el periodo correspondiente que han sido notificados a la Red de Vigilancia. Los datos definitivos se publican en el Informe de Brotes Epidémicos de la Comunidad de Madrid con periodicidad anual.

#### Brotes de origen alimentario. Año 2011. Semanas 35-39

Lugar de consumo	Año 2011						Año 2010		
	Semanas 35-39			Semanas 1-39			Semanas 1-39		
	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit
Centros educativos	0	0	0	7	810	1	11	844	20
Restaurantes, bares y similares	4	13	0	19	196	9	23	102	9
Domicilios	1	3	0	17	138	19	18	86	8
Comedores de empresa	0	0	0	2	36	0	1	33	0
Otros lugares	0	0	0	4	34	2	3	23	0
Centros geriátricos	0	0	0	0	0	0	1	29	1
Centros penitenciarios	0	0	0	0	0	0	1	92	0
Centros sanitarios	0	0	0	0	0	0	1	69	0
Residencias no geriátricas	0	0	0	0	0	0	1	60	4
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>1214</b>	<b>31</b>	<b>60</b>	<b>1338</b>	<b>42</b>

#### Brotes de origen no alimentario. Año 2011. Semanas 35-39

Tipo de brote*	Año 2011						Año 2010		
	Semanas 35-39			Semanas 1-39			Semanas 1-39		
	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit
Gastroenteritis aguda	3	265	0	21	836	0	27	971	11
Sarampión	8	21	3	40	233	31	3	9	1
Eritema infeccioso	0	0	0	1	40	0	2	25	0
Parotiditis	2	18	0	6	30	0	4	15	0
Tos ferina	1	2	1	10	24	2	5	19	0
Enf. Pie-mano-boca	0	0	0	2	22	0	1	6	0
Hepatitis A	1	2	0	6	14	2	3	12	0
Conjuntivitis	1	11	0	1	11	0	6	166	0
Escabiosis	0	0	0	1	11	0	3	49	0
Escarlatina	0	0	0	3	9	0	2	8	0
Molusco contagioso	1	5	0	1	5	0	2	21	0
Dermatofitosis	1	2	0	2	4	0	1	10	0
Legionelosis/Fiebre de Pontiac	0	0	0	1	4	3	0	0	0
Meningitis vírica	0	0	0	1	3	3	0	0	0
Brucelosis	0	0	0	1	2	0	1	3	0
Hepatitis C	0	0	0	1	2	0	0	0	0
Ornitosis	0	0	0	1	2	2	1	3	1
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>326</b>	<b>4</b>	<b>99</b>	<b>1252</b>	<b>43</b>	<b>61</b>	<b>1317</b>	<b>13</b>

\*Aparecen sólo los procesos que se han presentado como brotes a lo largo del año en curso.



## RED DE MÉDICOS CENTINELA

**Período analizado: Año 2011, semanas 35 a 39**  
**(Del 28 de agosto al 1 de octubre de 2011)**

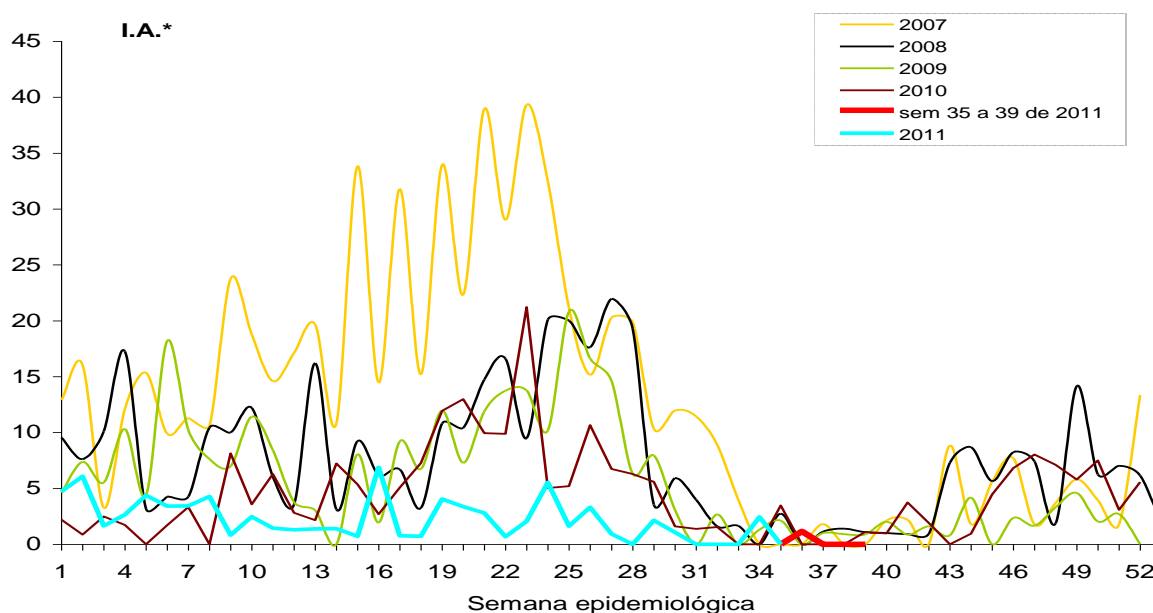
*Esta sección incluye información procedente de la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Este sistema de vigilancia está basado en la participación voluntaria de médicos de Atención Primaria cuya población atendida, en conjunto, es representativa de la población de la Comunidad de Madrid. La actual red cuenta con 126 médicos de atención primaria que atienden a unas 180.000 personas, (aproximadamente un 3% de la población madrileña). Los procesos objeto de vigilancia son: Varicela, Herpes Zoster, Crisis Asmáticas y Gripe. Cada año se elabora informes mensuales con los principales resultados del sistema. Sobre algunos de los procesos se difunden informes independientes, así, la gripe cuenta con un informe semanal durante la temporada, disponible en <http://www.madrid.org>*

*La incidencia acumulada durante las semanas estudiadas se obtiene con el número de casos de cada proceso y la población vigilada por los médicos notificadores, teniendo en cuenta la cobertura de la notificación durante el período estudiado. Se calculan los intervalos de confianza al 95 % para las incidencias acumuladas. La cobertura alcanzada durante el periodo estudiado ha sido del 56,2% (nº de semanas en que se ha enviado notificación / nº de semanas teóricas x 100).*

### VARICELA

Durante las semanas 35 a 39 del año 2011 ha sido declarado 1 caso de varicela a través de la Red de Médicos Centinela; la incidencia acumulada del período ha sido de 1,0 casos por 100.000 personas (IC 95%: -1,0 – 3,0). En el Gráfico 1 se presenta la incidencia semanal de varicela durante los años 2007-2010 y de la semana 35 a la 39 de 2011.

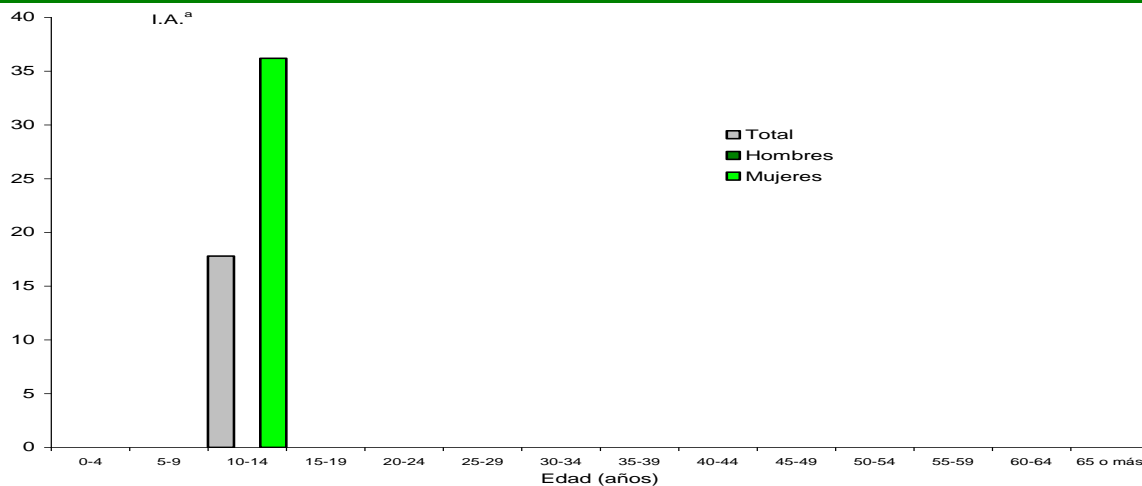
**GRÁFICO 1.** Incidencia semanal de varicela. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Años 2007-2011 y semana 35 a 39 de 2011.



\* Incidencia acumulada semanal por 100.000 habitantes.

El caso notificado, ha sido una mujer de 11 años. En el gráfico 2 se muestran las incidencias específicas por grupos de edad. Se registró como complicación una sobreinfección bacteriana pero no requirió derivación a atención especializada. En este caso no se recogió la fuente de exposición ni el lugar de exposición.

**GRÁFICO 2.** Incidencia de varicela por grupos de edad. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 35 a 39 de 2011

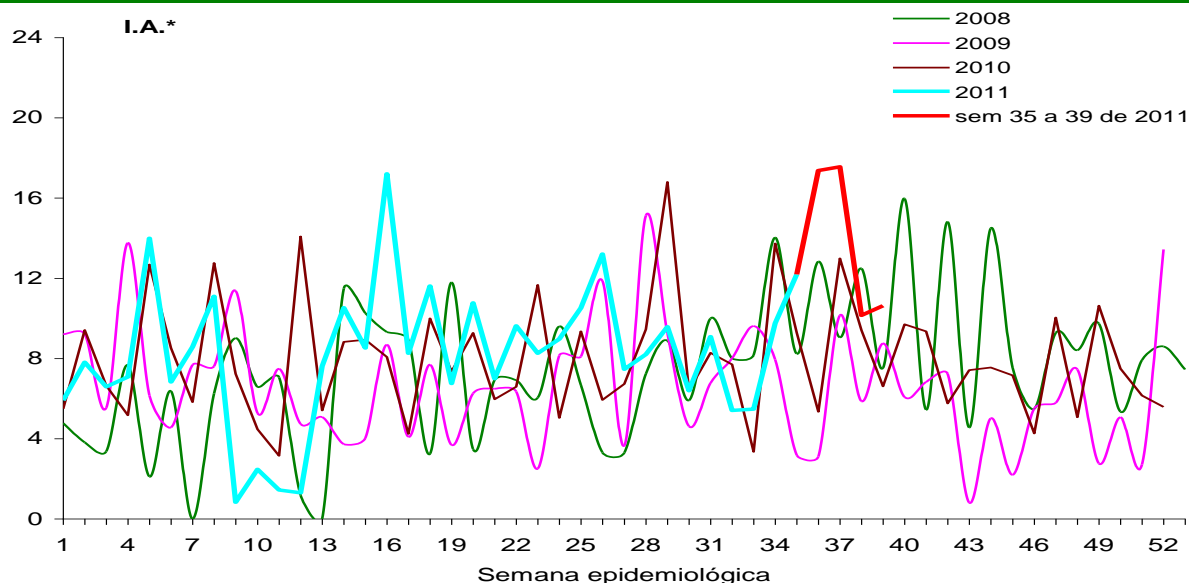


ª Incidencia acumulada por grupo de edad por 100.000 habitantes.

## HERPES ZÓSTER

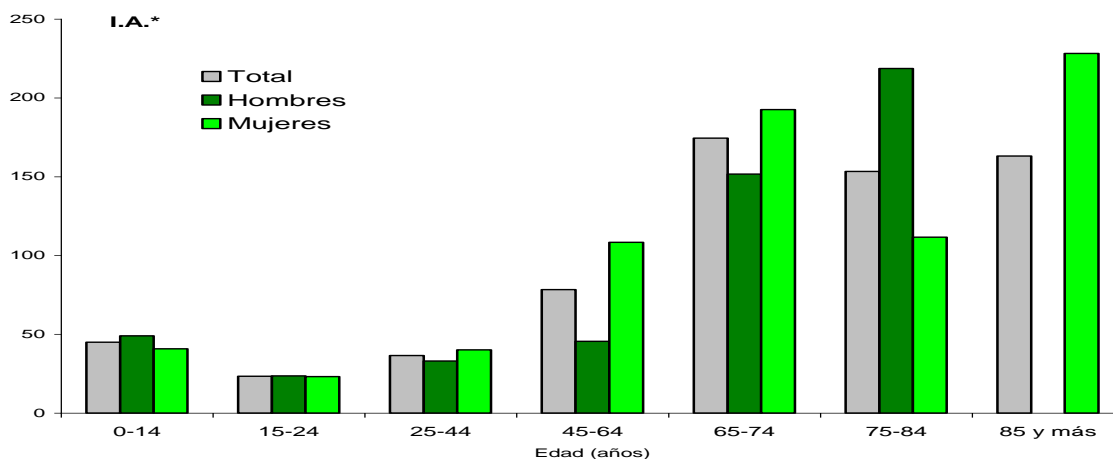
A través de la Red de Médicos Centinelas de la Comunidad de Madrid se han notificado 66 casos de herpes zoster durante las semanas epidemiológicas 35 a 39 de 2011, lo que representa una incidencia acumulada en el período de 67,8 por 100.000 habitantes (IC 95%: 51,4 – 84,1). El Gráfico 3 muestra la incidencia semanal de herpes zoster en Madrid durante 2008, 2009, 2010, 2011 y las semanas 35 a 39 de 2011. El 60,6% de los casos se dio en mujeres (40 casos) y el 39,4% en hombres (26 casos). La mediana de edad fue de 60,5 años con un mínimo de 2 y un máximo de 89 años. La incidencia por grupos de edad y sexo puede verse en el Gráfico 4.

**GRÁFICO 3.** Incidencia semanal de herpes zoster. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Años 2008-2011 y semanas 35 a 39 de 2011.



\* Incidencia acumulada por 100.000 habitantes.

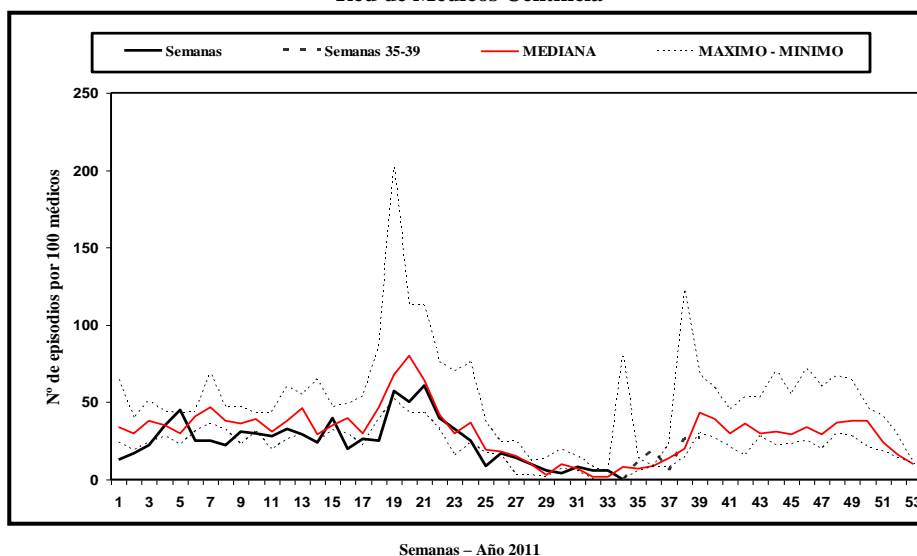
**GRÁFICO 4.** Incidencia de herpes zóster por grupos de edad. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 35 a 39 de 2011



\* Incidencia acumulada por grupo de edad por 100.000 habitantes.

## CRISIS ASMÁTICAS

### Episodios de asma. Año 2011 Red de Médicos Centinela



Fuente: Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid

**TABLA 2.** Casos notificados por la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 35 a 39 de 2011.

	Semanas 35 a 39	Año 2011
Gripe*	-	1259*
Varicela	1	87
Herpes zoster	66	401
Crisis asmáticas	90	934

<sup>a</sup> Desde la semana 40 de 2010 hasta la 20 de 2011



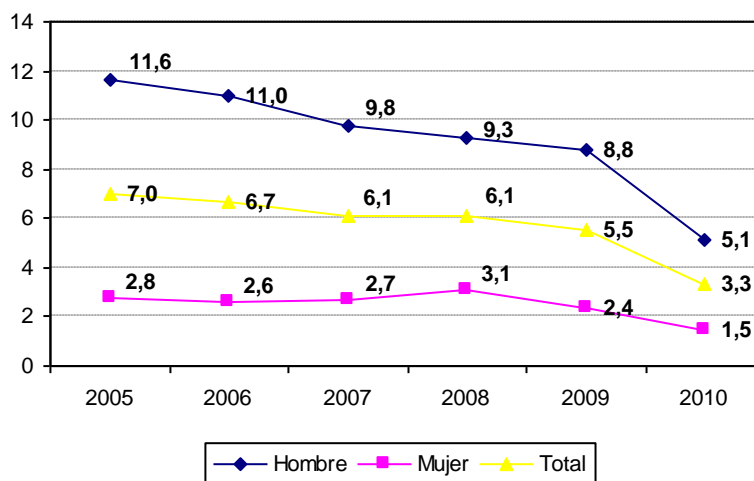
## VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL VIH/SIDA

### Situación del VIH/sida en la Comunidad de Madrid. Casos de sida 31 de agosto de 2011.

Los datos presentados a continuación son los recogidos por el Servicio de Epidemiología de la Subdirección General de Promoción de la Salud y Prevención de la Comunidad de Madrid (CM) hasta el 31 de agosto de 2011. Los datos correspondientes al año 2010 todavía no están consolidados.

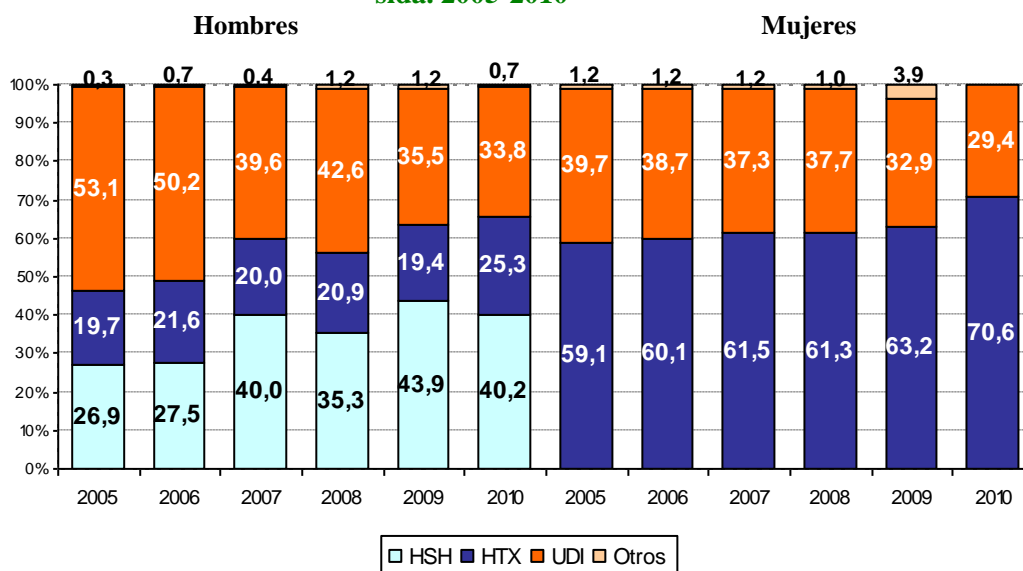
Desde el año 2005 hasta el 31 de agosto de 2011 se han notificado 2190 casos de sida que tenían su residencia habitual en la CM. El 77,7% son hombres y el 74,5% tenían entre 30 y 49 años de edad al diagnóstico de sida, media de edad 40,5 años (DE: 9,6). El 18,2% (399 casos) sabemos que han fallecido.

**Gráfico 1. Tasas de incidencia por 100.000 h. según sexo y año de diagnóstico de sida. 2005-2010**



\* Datos de 2010 provisionales. \* Fuente población: Padrón continuo del Instituto de Estadística de la CM.

**Gráfico 2. Porcentaje de casos según mecanismo de transmisión y sexo por año de diagnóstico de sida. 2005-2010**



\* Casos con mecanismo de transmisión conocido (n=1973, 92,2%)



El 32,6% de los casos de sida habían nacido fuera de España. La incidencia (por 100.000 habitantes) ha aumentado en población foránea, de 10,5 en 2005 a 10,9 en 2009. Mientras que en autóctonos ha disminuido de 6,5 en 2005 a 4,2 en 2009. En 2010 la incidencia en población foránea fue de 6,4 casos por 100.000 habitantes y en nacidos en España de 2,5 (datos provisionales).

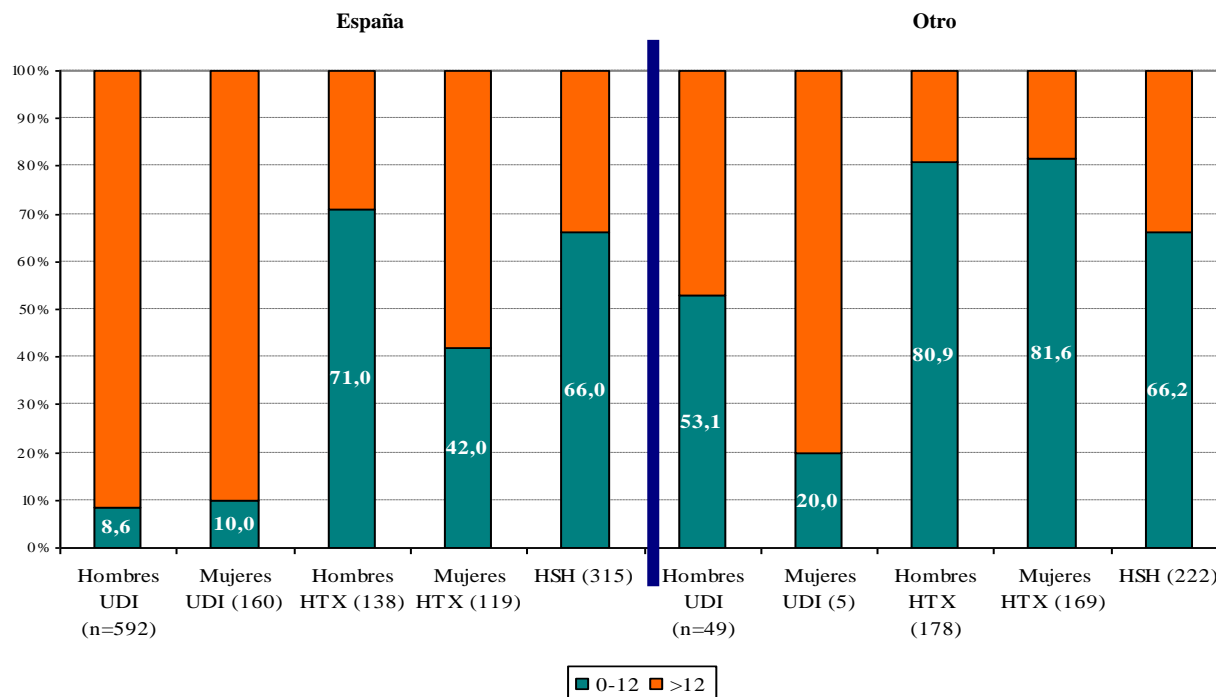
**Tabla 1. Distribución según país de nacimiento y mecanismo de transmisión según sexo. 2005-2011**

	Hombres							Mujeres					
	España		Otro		Total			España		Otro		Total	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
Mecanismo de transmisión													
UDI	620	52,9	50	9,5	670	39,4		168	55,7	5	2,7	173	35,5
HSH	319	27,2	225	42,6	544	32,0							
HTX	139	11,8	181	34,3	320	18,8		123	40,9	175	93,6	298	61,1
Otros	5	0,4	6	1,1	11	0,6		2	0,7	5	2,7	7	1,4
Desconocido/N.C.	91	7,7	66	12,5	157	9,2		8	2,7	2	1,0	10	2,0
Total	1174	100,0	528	100,0	1702	100,0		301	100,0	187	100,0	488	100,0

\* UDI: Usuarios de drogas inyectadas; HSH: Hombres que tienen sexo con hombres; HTX: relaciones heterosexuales; N.C.: No consta

El retraso diagnóstico (RD) de infección por VIH en los casos diagnosticados de sida se define cuando transcurren 12 meses ó menos entre el diagnóstico de VIH y el desarrollo de alguna enfermedad indicativa de sida, siguiendo el criterio establecido por los CDC. De los casos notificados de sida, en 2116 (96,6%) conocemos la fecha de diagnóstico de VIH. De ellos el 47% presentaban retraso diagnóstico de infección por VIH.

**Gráfico 3. Porcentaje de casos con RD de VIH por sexo y mecanismo de transmisión según país de nacimiento. 2005-2011**



UDI: usuarios de drogas inyectadas; HTX: heterosexual; HSH: hombres que tienen sexo con hombres  
 (1) Entre paréntesis, número total de casos de sida en cada categoría, independiente del tiempo transcurrido desde el diagnóstico de VIH

La suscripción electrónica al Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid, se puede realizar desde la misma página web del Boletín.

Servicio de Epidemiología  
C/ Julián Camarillo nº 4-B. 28037 Madrid  
E-mail: [isp.boletin.epidemiologia@salud.madrid.org](mailto:isp.boletin.epidemiologia@salud.madrid.org)

El Boletín Epidemiológico está disponible en:

<http://www.madrid.org>

una vez en esta dirección ir a:

Sanidad -> Portal de Salud -> Profesional -> Información técnica  
-> Salud Pública -> Boletín Epidemiológico



**Servicio Madrileño de Salud**  
Dirección General de  
Atención Primaria

