

Margarita Marín Royo¹
Rosario Moreno Muñoz²
María Gil Fortuño²
M^a José Bueso¹
M^a Ángeles Romeu³
Francisco González Morán⁴

¹Sección de Neumología. Hospital General de Castellón
²Servicio de Microbiología. Hospital General de Castellón.
³Salud Pública. Castellón.
⁴Salud Pública. Valencia.

Correspondencia:
Margarita Marín Royo
Avda. Pérez Galdós 19 D, 8º 3ª
12002 Castellón
E-mail: marin_marroy@gva.es

Impacto de la inmigración desde Rumanía en la tuberculosis de un área mediterránea

ORIGINAL

Resumen

Fundamento: Conocer las características de la Tuberculosis en la provincia de Castellón y analizar los cambios que ha producido en ella la llegada de la inmigración procedente de Rumanía.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo de todos los casos declarados de Tuberculosis en los departamentos 2 y 3 de la Comunidad Valenciana entre los años 2004 y 2007.

Resultados: Se estudiaron 306 casos, observando estabilización de casos en autóctonos y progresivo aumento en inmigrantes que en 2007 suponen el 47%, de los cuales el 64% procede de Rumanía. Los pacientes rumanos son más jóvenes (33,8 frente a 47,8 años), previamente sanos, con más proporción de mujeres (47% frente a 67%) y formas clínicas exclusivamente pleuropulmonares. Presentan elevado porcentaje de abandono de tratamiento (7,9%) y pérdidas del caso (15,8%). La tasa global de resistencias a tuberculostáticos en el total de casos ha sido del 4,5% y la de multirresistencia del 1,4%. Las resistencias en el grupo total de inmigrantes han sido del 5,15%: 1,6% en el grupo de inmigrantes rumanos y 11,4% en el grupo de inmigrantes de otras nacionalidades.

Conclusiones: El fenómeno de la inmigración está modificando la dinámica de la Tuberculosis en Castellón. Se ha producido un freno en el declive de las tasas anuales de incidencia a expensas del aumento de casos en extranjeros, que en 2007 suponen el 47%, siendo en su mayoría de nacionalidad rumana.

Palabras clave: Tuberculosis. Inmigración. Rumanía.

Summary

Aim: To know the characteristics of the Tuberculosis in the Castellón's province and to analyze the changes that this has produced in because of the arrival of the immigration proceeding from Romania.

Methods: Retrospective observational study of all the declared cases of Tuberculosis in the department 2 and 3 of Castellón's province between the year 2004 and 2007.

Results: 306 cases were studied, observing stabilization of cases in autochthonous and progressive increase in immigrants who in 2007 represented 47 %, of which 64 % comes from Romania. The rumanian patients are younger (33,8 from to 47,8 years), previously healthy, with a higher women's proportion (47% from 67%) and with clinical forms exclusively pleuropulmonars. They present a high percentage of treatment abandon (7,9%) and losses of the case (15,8%). The global rate of resistances to tuberculostáticos in the whole of cases has been 4,5% and of multirresistencia 1,4 %. In the complete group of immigrants, total resistance has been 5,15%: 1,6% in the group of rumanian immigrants and 11,4% in the group of immigrants of other nationalities.

Conclusions: The phenomenon of immigration is modifying the dynamics of Tuberculosis in Castellón. A brake has taken place in the decline of represented annual rates of TB mainly off the increase of cases in foreigners, who in 2007 suppose 47 %, being in the main of rumanian nationality.

Key words: Tuberculosis. Immigration. Romania.



Figura 1.



Figura 2.

en el departamento de Dambovitá⁴. Hay que señalar que la tasa de incidencia de TB en Rumanía en 2006 era de 127/10⁵ (2) mientras que en nuestro país de era de un 30/10⁵ (2). Según el censo del 1 de julio de 2003, Rumanía ha sufrido un descenso de población del 4,5%, principalmente a causa de la emigración⁵. La tasa de incidencia en Rumanía desde 1985 ha aumentado constantemente hasta alcanzar en el 2002 la cifra de 142,2/10⁵, a partir de esa fecha inició un ligero declive⁶. Con la llegada de los inmigrantes a nuestra provincia se ha modificado la epidemiología de la TB, hasta el año 2003, la incidencia de TB venía disminuyendo, pero a partir de este año las tasas siguieron una tendencia ligeramente ascendente (13,5, 21,2, 19,53 y 19,53 en 2004, 2005, 2006 y 2007 respectivamente)⁶⁻⁹.

Nuestro objetivo es conocer las características de los pacientes diagnosticados de Tuberculosis en el departamento 2 de la provincia de Castellón y analizar las diferencias que presentan los pacientes procedentes de Rumanía en el patrón epidemiológico, clínico, microbiológico de la enfermedad respecto a la población autóctona.

Introducción

La Tasa Global Mundial de tuberculosis (TB) aportada por la OMS en su último informe fue de 139/10⁵, (139 casos por 100.000 habitantes)¹. En Europa, con una tasa media de 48/10⁵, hay dos zonas con incidencias claramente diferenciadas: Los países de la Unión Europea (UE-27) cuyas tasas son de 17/10⁵ y los de la antigua Unión Soviética y los Balcanes en que las tasas son mucho mayores 138/10⁵. Dentro de la UE-27 éstas también oscilan entre 7/10⁵ de Holanda² y 127/10⁵ de Rumanía.

España, desde el año 2000 al 2008 ha incrementado su población en 5,5 millones de personas (de 40,5 a 46,06 millones de habitantes). Este aumento se ha producido por la llegada de los inmigrantes a nuestro país, que en este periodo de tiempo han pasado de 920.000 (2,3% de la población) a 5.220.000 personas (11,3% de la población)³. En la provincia de Castellón, dentro de la Comunidad Valenciana este incremento ha sido de un 16% con la particularidad que la mayoría de los inmigrantes proceden de Rumanía, representando en 2008 el 8,7% de la población. En la ciudad de Castellón el 11,3% de la población son rumanos⁴. La amplia oferta de empleo que existía en la provincia (construcción, servicio doméstico, industria cerámica y turismo) provocó una llegada masiva de personas desde este país, y venían la mayoría de una misma zona, la ciudad de Targoviste

Material y métodos

Se trata de un estudio observacional retrospectivo de los casos declarados de Tuberculosis en el departamentos 2 y 3 de la provincia de Castellón entre los años 2004 y 2007. Esta zona sanitaria asiste a 414.538 habitantes y corresponde a las poblaciones que están representadas en las Figuras 1 y 2. Las fuentes de información utilizadas han sido el registro de casos y de contactos del Programa para el Análisis de la Vigilancia Epidemiológica (AVE) de la Consellería de Sanitat de la Comunidad Valenciana. Este registro recoge la notificación de las enfermedades de declaración obligatoria y la información que diariamente aportan los laboratorios de microbiología clíni-

Tabla 1. Distribución por año y nacionalidad de los casos de tuberculosis

Año	Nº casos autóctonos (%)	Nº casos extranjeros (%)			Nº total casos y tasas totales por 100.000 hab
		Nº rumanos	Nº otras nacionalidades	Total	
2004	40 (71,4)	8	8	16 (28,5)	56 (13,5)
2005	52 (59,1)	25	11	36 (40,9)	88 (21,2)
2006	44 (54,3)	22	15	37 (45,6)	81 (19,53)
2007	43 (53,1)	26	12	38 (46,9)	81 (19,53)
Total	179 (58,5)	81	46	127 (41,5)	306

ca mediante la Red Microbiológica Valenciana (RedMIVA). Para completar la información se revisaron las historias clínicas de los pacientes ingresados y las bases de datos del laboratorio de Microbiología del Hospital General de Castellón. Este laboratorio centraliza la identificación y los estudios de sensibilidad de las cepas de *M. tuberculosis* de la provincia.

Se realiza un estudio descriptivo de los casos declarados de tuberculosis por año en población autóctona e inmigrante, y se analizan las siguientes variables: sexo, edad, nacionalidad, fecha de llegada a España si el paciente es extranjero, el lugar de residencia (domicilio, institución o centro penitenciario), los factores de riesgo (tabaquismo, alcoholismo, infección por el VIH, uso de drogas por vía parenteral, diabetes, proceso neoplásico), la localización de la tuberculosis (pulmonar, ganglionar, diseminada u otras formas clínicas), tratamiento antituberculoso previo, si se consideraba el caso como aislado o asociado a brote, si requirió ingreso hospitalario, el retraso diagnóstico, el esquema de tratamiento administrado y la evolución final del caso (curación, abandono del tratamiento, pérdida del caso, muerte por TB o por otra causa).

Del diagnóstico microbiológico se recogieron los resultados de: la baciloscopia, cultivo de micobacterias y el estudio de sensibilidad a los antituberculosos de primera línea.

Se compararon las variables recogidas entre población autóctona y población inmigrante procedente de Rumanía mediante el test de la X^2 , cuando se trata de variables cualitativas y mediante el análisis de la varianza cuando se trata de variables cuantitativas. El paquete estadístico utilizado ha sido el SPSS 11.5.

Resultados

En el periodo de estudio se declararon 306 casos de TB y la distribución por año y nacionalidad se muestra en la Tabla 1. El 62% de los pacientes eran hombres y el 38% mujeres siendo la edad media de 41,4 años (41,4+/-19,3). El 58,5% eran autóctonos y el 41,5% extranjeros (Figura 3). El porcentaje de casos en españoles fue disminuyendo desde el año 2004 (71,4%) hasta el 2007 (53,1%), sin embargo el de extranjeros, en ese mismo periodo, aumentó de un 28,5% al 46,9%. De los extranjeros el 64% (81/127) eran rumanos y el 36% restante (46/127) de otras nacionalidades: 15 (11,8%)

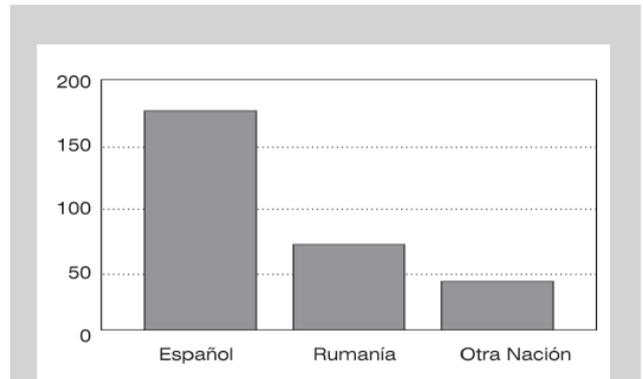


Figura 3. Distribución total de casos

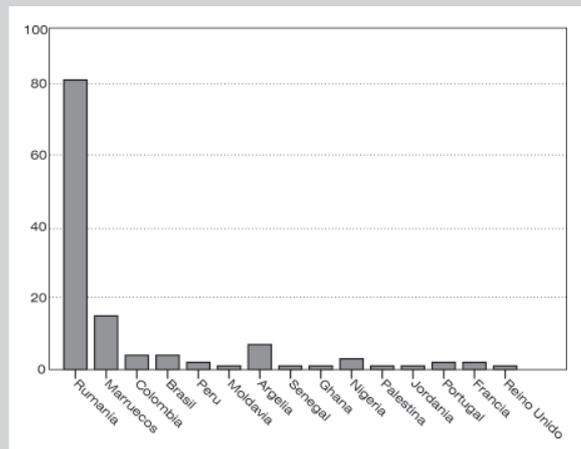


Figura 4. Distribución de casos por nacionalidades

de Marruecos, 7 (5,5%) de Argelia, 4 (3,1%) de Colombia, 4 (3,1%) de Brasil, y el resto de casos (con 3 o menos pacientes cada uno) de Perú, Senegal, Ghana, Nigeria, Palestina, Jordania, Moldavia, Portugal, Francia y Reino Unido (Figura 4). El 83,5% de los extranjeros llegaron a España en los últimos 5 años y un 16,5% residían en Castellón desde hacía más de 5 años.

Residían en su domicilio el 94,7% de los pacientes, el 0,7% en una institución y el 4,6% en la cárcel. Si analizamos los factores de riesgo, un 42,4% eran fumadores, un 10,9%, presentaban un consumo perjudicial de alcohol (CIE 10: F10.1), un 7,9% eran VIH positivo, el 4,9% UDVP, eran diabéticos un 10,9% y el 4% tenían una neoplasia.

Tabla 2. Porcentaje de casos resistentes por año

Año	Nº cepas	Nº resistencias			% total de resistencias
		Autóctonos	Rumanos	Otras nacionalidades	
2004	45	2	0	1	4,44 (2/45)
2005	63	0	0	0	
2006	56	0	1	2	5,3 (3/56)
2007	58	3	0	1	6,8 (4/58)
Total	222	5 (50%)	1 (10%)	4 (40%)	4,5 (10/22)

La forma clínica de tuberculosis más frecuente fue la pleuropulmonar, el 86,3% de los casos, seguida de la tuberculosis linfática con 6,5%, y el 7,2% restante se repartió entre formas osteoarticulares, genitourinarias, digestiva y diseminada.

El 90,8% de los pacientes eran casos nuevos y un 8,5% referían haber sido tratados previamente con fármacos antituberculosos. Epidemiológicamente un 89% de los pacientes se consideraron casos aislados y un 11% refirió haber tenido algún contacto con otro paciente con tuberculosis.

Se hospitalizaron el 83,7% de los casos y la media del retraso diagnóstico fue de 54 días. Los esquemas terapéuticos utilizados fueron 2 meses con Isoniazida (H) Rifampizina (R) y Pirazinamida (Z) y Etambutol (E) y 4 meses con HR en el 35% de los casos, 2HRZ+ 4HR en el 53% de casos y el resto recibieron otras combinaciones. La evolución final de los casos fue hacia la curación en el 73,1%, aunque el 4,2% de ellos necesitó un tratamiento más prolongado. Abandonaron el tratamiento el 6,2% de los pacientes y un 8,5% fueron pérdidas de caso. Un 11,6% de los pacientes fallecieron por TB y 3,4% por otras causas.

El estudio microbiológico se realizó en el 92,5% (283/306) de los casos. Se cultivaron el 91,5% (280/306) de las muestras aislándose *Mycobacterium tuberculosis* en el 83,9% (235/280) y se realizó estudio de sensibilidad en el 94,5% (222/235) de las cepas aisladas, de las cuales, el 56,3% (125/222) pertenecían a pacientes autóctonos y el 43,6% (97/222) a extranjeros. La baciloscopia fue positiva en el 60,7% (172/283) de los casos.

Tabla 3. Comparación de las variables estudiadas entre pacientes autóctonos e inmigrantes rumanos con tuberculosis

	Autóctonos	Inmigrantes rumanos	Sig.
Nº de casos	179	81	
Edad (años)	47,9+/-21	33,8+/-13	0,00
Sexo	67% hombres	53% hombres	0,02
Factores de riesgo			
VIH(+)	21/179 (12%)	0/81 (0%)	0,00
Tabaco	69/179 (39%)	45/81 (57%)	0,013
Alcohol	29/179 (16%)	2/81 (2,7%)	0,001
Diabetes	28/179 (16%)	3/81 (3,5%)	0,005
Neoplasia	10/179 (5,7%)	2/81 (2,7%)	0,25
Formas clínicas			
Pleuro-pulmonar	142/179 (80%)	81/81 (100%)	0,00
Otras formas clínicas	37/179 (20%)	0/81 (0%)	
BK +	87/179 (49%)	53/81(65,4%)	0,03
Cultivo +	134/179 (75%)	64/81 (79%)	0,45
Resistencias	5/125 (4%)	1/62 (1,6%)	0,20
Tratamiento			
3 fármacos	106/152 (69,7%)	30/67 (44,8%)	0,00
4 fármacos	46/152 (30,3%)	37/67 (55,2%)	
Hospitalización	138/171 (80%)	72/78 (92%)	0,05
Retraso diagnóstico	53 días	54 días	0,96
Evolución final			
Curación	127/179 (74%)	55/81 (72,4%)	0,00
Abandono	8/179 (4,7%)	6/81 (7,9%)	0,00
Pérdida	8/179 (4,7%)	12/81 (15,8%)	0,00
Muerte por TB	20/179 (11,6%)	0/127 (0%)	0,00
Muerte por no TB	6/179 (3,4%)	1/81 (1,4%)	0,00

Se detectaron resistencias a uno o a varios tuberculostáticos en el 4,5% (10/222) de los pacientes (Tabla 2). La resistencia en casos nuevos fue de un 4,5% (9/200) y en casos previamente tratados 4,8% y la resistencia a H en casos nuevos del 3,5% (7/200).

Cuando comparamos población autóctona e inmigrante, encontramos que los primeros tenían un 4% (5/125) de resistencias frente a un 5,5% (5/97) en inmigrantes. Pero dentro de éstos si separamos los de nacionalidad rumana podemos ver que el porcentaje de resistencia en este colectivo es bajo 1,6% (1/62) frente al 11,4% (4/35) del resto de nacionalidades, sin ser estadísticamente significativo (F=0 2,3 Sig 0,12). Los porcentajes de resistencia a cada tuberculostático fueron: 3,6% (8/222)

a H, 1,4% (3/222) a R, 0,5% (1/222) a E y 2,7% (6/222) a S. En cuanto a los patrones de resistencia el 50% (5/10) de las cepas lo eran a 1 solo fármaco (3 a H y 2 a S); el 30% (3/10) a dos fármacos (2 a HS y 1 a HR), y el 20% (2/10) a tres fármacos (H, R y S), siendo los porcentajes de resistencia: 3,6% (8/222) a H, 1,4% (3/222) a R, 0,5% (1/222) a E y 2,7% (6/222) a S. Los casos multirresistentes (H y R) suponen un 30% (3/10) de las resistencias que en el total de la población estudiada representa el 1,4 % (3/222). Cuando comparamos los casos de TB de los pacientes autóctonos con los inmigrantes rumanos observamos que estos últimos eran más jóvenes (33,8 frente a 47,9 años), con mayor proporción de mujeres, (47% frente a 33%); la baciloscopia fue positiva en un porcentaje mayor (65,4% frente a 49%) y el número de pacientes hospitalizados superior (92% frente a 80%). El retraso diagnóstico fue similar al de los autóctonos. El 84% de los rumanos había llegado a Castellón en los últimos 5 años. Sus formas clínicas eran exclusivamente pleuropulmonares, ningún paciente era VIH (+), la evolución final a la curación fue algo menor, (72,4% frente a 74%) hubo un mayor porcentaje de abandonos 7,9% frente a 4,7%) y de pérdidas (15,8% frente a 4,7%) y menor mortalidad (0% frente a 11,6%) (Tabla 3).

Discusión

La tuberculosis en la Comunidad Valenciana sigue una tendencia descendente desde el año 1998, en el que la tasa global de TB fue de de 24/10⁵ llegando en el 2007 a 14,1/10⁵ con lo que el descenso anual ha sido del 4,5%. Sin embargo la proporción de casos en población extranjera ha aumentado de un 2,7% en 1998 al 34% en 2007⁹. Esta misma tendencia se observa en nuestro departamento donde, actualmente, el 46,9% de los casos de tuberculosis son en extranjeros. El hecho de que la mayoría de los inmigrantes con tuberculosis de nuestra área sean de nacionalidad rumana (el 64,9%), hizo que nos interesáramos por describir las características de su enfermedad y así poder aportar nuevos datos de otro grupo de población inmigrante en nuestro país.

En España en la última década del siglo XX la incidencia de TB venía disminuyendo con una tasa anual del 3%¹⁰, pero en zonas donde residen inmigrantes ha ocurrido el mismo fenómeno que en nuestra área, es decir han ido disminuyendo los casos en autóctonos y aumentando en extranjeros: En Barcelona entre 1999 y 2000 la tuberculosis disminuyó un 7,9% en población autóctona, mientras que aumentó un 47,2% en inmigrantes¹¹. En Madrid, los casos de TB en extranjeros pasaron del 2,9% en 1994 al 35,8% en 2003¹², observando como nosotros, un importante declive en autóctonos. En Elche en 2002, el 21% de los casos eran en inmigrantes¹³ y en Almería entre 1998 y 2001 lo fueron el 54%¹⁴.

En otros países industrializados de la UE-27 y en EEUU este hecho ya se había producido en la década anterior¹⁵⁻¹⁷

puesto que en ellos el fenómeno de la inmigración comenzó mucho antes que en España.

Al analizar la población inmigrante, vemos que lo que nos diferencia de otras zonas de España¹¹⁻¹⁴ es que aquí la mayoría de la población inmigrante es rumana y muy homogénea ya que procede de una misma zona geográfica: la provincia de Targoviste⁴.

Nuestros pacientes rumanos son más jóvenes que los autóctonos y tienen mayor porcentaje de mujeres, hecho que también se ha observado en otros trabajos^{12,13} aunque en éstos, se incluían diversas nacionalidades. En general, éstos pacientes tienen menos factores de riesgo que la población autóctona y no hubo ningún paciente VIH positivo, mientras que en los autóctonos un 12% estaban coinfectados con el VIH. Este porcentaje es similar al encontrado por Diez, *et al.* en Murcia¹⁴, pero en su serie también describe un 11% de coinfectados en población subsahariana. Llama la atención, que estos pacientes son más bacilíferos que los autóctonos (65,5% frente a 49,5%) hecho que también se constata en el trabajo de Ramos, *et al.* en Elche¹³, aunque aquí las diferencias eran menores (63,2% frente a 50,8%).

Los rumanos a diferencia de los españoles sólo presentan tuberculosis pleuropulmonares. Ramos, *et al.*¹³ comunica también una frecuencia mayor de localización pulmonar en inmigrantes que en nativos, pero en estos inmigrantes el 18% de las tuberculosis son extrapulmonares. Otros autores como Roca, *et al.*¹⁸ y Chirveches-Perez¹⁹ comunican mayores frecuencias de localización extrapulmonar 50% y 43% de los casos respectivamente.

Por lo general, los pacientes rumanos, cuando toman contacto con el sistema sanitario presentan estados más avanzadas de la enfermedad que la población autóctona, sin embargo este hecho no se explica por el retraso diagnóstico, ya que siendo éste elevadísimo (54 días) es similar en todos los pacientes del departamento. La mayoría de estos pacientes precisan ingreso hospitalario (92%) no sólo por su gravedad sino también por las dificultades que tienen de realizar el aislamiento en su domicilio, ya que por sus condiciones socioeconómicas, normalmente, comparten la vivienda con muchas personas.

El porcentaje de curación de los pacientes rumanos es similar al de los autóctonos, pero en el seguimiento del tratamiento se pierden más pacientes (15,8% frente a 4,7%), hecho ya reseñado en otros estudios: en Madrid las pérdidas en inmigrantes fueron del 14,6% (3 de 13)¹² muy similares a las nuestras y en Elche muy superiores 35%¹³.

La tasa global de resistencias en nuestra área es baja: del 4,5% y en inmigrantes es un poco más alta: 5,15%. En el trabajo de Tirado, *et al.* que incluía toda la provincia de Castellón, las tasas fueron del 3,7% en españoles y 13,1% en inmigrantes²⁰. Sanz Barbero, *et al.*, en Madrid

comunican también un mayor porcentaje de resistencias en extranjeros frente a autóctonos (12,6% frente a 7,4%)²¹. Si desglosamos las resistencias de rumanos y las otras nacionalidades, sorprende la tasa tan baja que muestran los rumanos de nuestra zona (1,6% frente a 11,4%). Esto los diferencia de otros inmigrantes en los que las tasas descritas son mucho más altas 13,6% en Elche¹³, y 33,3% en Madrid¹³, si bien ni los años de los estudios ni las nacionalidades son comparables.

Pese a que la resistencia a H en casos nuevos en nuestra área es baja (3,5%), un 55,2% de los rumanos y un 30% de los autóctonos se trataron con 4 fármacos. Parece que la administración de 4 fármacos en el tratamiento empírico, desde la llegada de la inmigración, es una práctica bastante habitual.

Con este trabajo hemos querido aportar nuestra experiencia con el colectivo de pacientes rumanos con tuberculosis de nuestro departamento. Estos pacientes son más jóvenes, tienen menos factores de riesgo, sus tuberculosis son pleuropulmonares y sus cepas son sorprendentemente muy sensibles. Cuando demandan atención tienen formas más avanzadas de la enfermedad pero se curan igual que la población autóctona aunque se pierden más casos en el seguimiento.

La libre circulación de ciudadanos de países con alta incidencia de TB ha frenado los logros que ya se habían conseguido en años anteriores en la lucha por la erradicación de esta enfermedad. El trabajo conjunto de clínicos, microbiólogos y epidemiólogos debe dirigirse especialmente a controlar la enfermedad en la población inmigrante que hoy por hoy es la más desfavorecida, vive en peores condiciones y es la que necesita más nuestros esfuerzos.

Bibliografía

- World Health Organization. *Global Tuberculosis Control: surveillance, planning, financing*. WHO Report 2008. Geneva.
- Global TB database. Disponible en <http://www.who.org>.
- Instituto Nacional de Estadística. *Padrón Municipal Continuo: Revisión del Padrón Municipal*. Disponible en: <http://www.ine.es.INEbase>
- de Viruela R. Inmigrantes rumanos en España: Aspectos territoriales y procesos de sustitución laboral. *Scr. Nova. Rev. Electrón. Geogr. Cienc. Soc.* 2006;X(222).
- Programa nacional de control de TBC 2006-2010 del Ministerio de Sanidad de Rumania. Disponible en www.fondulglobal.ro
- Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. *Informe de Salud N°83*. Informe de Tuberculosis en la Comunidad Valenciana. Año 2004
- Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. *Informe de Salud N°97*. Informe de Tuberculosis en la Comunidad Valenciana. Año 2005.
- Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. *Informe de Salud N°99*. Informe de Tuberculosis en la Comunidad Valenciana. Año 2006.
- Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. *Informe de Salud N° 109*. Informe de Tuberculosis en la Comunidad Valenciana. Año 2007.
- Caminero JA, Cayla JA, Lara N and the Working Group on the Current Status of Tuberculosis in Spain (SEPAR). Evaluación de las tendencias de tuberculosis en España, 1991-1999. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2003;7(3):236-42.
- Valles X, Sanchez F, Pañella H, Garcia de Olalla P, Jansá JM, Caylá JA. Tuberculosis importada: una enfermedad emergente en países industrializados. *Med Clin (Barc)* 2002;118(10):376-8.
- Arce Arnaez A, Iñigo Martínez J, Cabello Ballesteros L, Burgoa Arenales M. Tuberculosis e inmigración en un área sanitaria de Madrid. Situación epidemiológica y evolución en la década 1994-2003. *Med Clin (Barc)*. 2005;125(6):210-2.
- Ramos JM, Masiá M, Rodríguez JC, Padilla I, Soler MJ, Gutiérrez F. Tuberculosis en inmigrantes: diferencias clínico-epidemiológicas con la población autóctona (1999-2002). *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004;22(6):315-8.
- Diez F, Rogado MC, Alvarez R, Delgado M, Hidalgo MA, Salas J. Tuberculosis e inmigración en el poniente almeriense. Impacto en la incidencia y efectividad del tratamiento. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2002;20:191.
- Broekmans JF, Migliori GB, Rieder HL *et al.* European framework for tuberculosis control and elimination in countries with a low incidence. *Eur Respir J.* 2002;19:765-75.
- Anderson SR, Maguire H, Carless J. Tuberculosis in London: a decade and half of no decline. *Thorax* 2007;62:162-7.
- Cain KP, Haley CA, Armstrong LR, *et al.* Tuberculosis among Foreign-born Persons in the United States. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;175:75-9.
- Roca C, Balanzó X, Fernandez-Roure JL, *et al.* Enfermedades importadas en inmigrantes africanos: estudio de 1.321 pacientes. *Med Clin (Barc)* 2002;119:616-9.
- Chirveches Pérez E, Peleado Catalan MD, Caballero Diaz MS, Torne Chachor J. Enfermedad tuberculosa e inmigrantes de la comarca del Garraf. *Aten Primaria* 2001;28:506-9.
- Tirado Balaguer MD, Moreno Muñoz R, Marín Royo M, *et al.* Impacto de la Inmigración en las Resistencias de *Mycobacterium tuberculosis* en la provincia de Castellón: 1995-2003. *Med Clin (Barc)*. 2006;126:761-4.
- Sanz Barbero B, Blasco Hernández T, por el grupo de colaboradores del grupo ATBIM. Situación actual de las resistencias de *Mycobacterium tuberculosis* en la población inmigrante de la Comunidad de Madrid. *Arch Bronconeumol* 2007;43(6):324-33.
- Huerga H, López Velez R, Navas E, Goez-Mampaso E. Clinicoepidemiological features of immigrants with tuberculosis living in Madrid, Spain. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2000;19:236-7.