

---

# La Tuberculosis a Barcelona

Informe 2016

---



**CSB** Consorci Sanitari  
de Barcelona

 **Agència  
de Salut Pública**





---

# **La Tuberculosis a Barcelona**

**Informe 2016**

---

**Programa de Prevenció i Control  
de la Tuberculosis de Barcelona**

**LA TUBERCULOSI A BARCELONA.  
INFORME 2016**

**PROGRAMA DE PREVENCIÓ I CONTROL  
DE LA TUBERCULOSI DE BARCELONA.**

**Autors**

Àngels Orcau i Palau  
Joan A. Caylà i Buqueras  
Cristina Rius i Gibert

**Gestió dels casos i els seus contactes**

Ana de Andrés i Aguayo  
Ingrid Avellanés i Gil  
Imma Badosa i Gallart  
Roser Clos i Guix  
Montse Cunillé i Marcó  
Sònia Gil i Simón  
Pilar Gorrindo i Lamban  
Eva Masdeu i Corcoll  
Pilar Palau i Bilbao  
Montse Ricart i Aleña  
Llanos Roldán i Arroyo  
Miriam Ros i Samsó  
M<sup>a</sup> José Santomà i Boixeda  
Pere Simón i Vivan

**Agents de Salut**

Sayid Abdelkarim  
Ileana Burcea  
Omar Diatta  
Xiao Miao Lin  
Jesús Edison Ospina i Valencia  
Tahir Rafi  
Oumar Souane

**Gestió de les dades i secretaria**

Sergi Romero i Allueva  
Carme Serrano i Mejias

**Servei d'Epidemiologia**

**Agència de Salut Pública de Barcelona**

Abril 2018

Edició catalana

**Producció gràfica:**

Primer Segona Serveis de Comunicació  
[www.primersegona.cat](http://www.primersegona.cat)

Agraïment: A totes les persones que contribueixen a la vigilància i el control de la TB a la ciutat i col·laboren amb el Programa, incloent-hi personal mèdic, d'infermeria, de laboratori, administratiu i de serveis socials.

---

# Índex

---

1. Resum executiu .....	4
1. Executive summary .....	7
2. Introducció .....	10
3. Circuit de vigilància .....	12
4. Mètodes .....	13
5. Resultats .....	15
5.1 Notificacions de TB i incidència .....	15
5.2 Distribució per districtes i barris. Distribució per barris segons renda familiar disponible .....	16
5.3 Característiques demogràfiques .....	17
5.3.1 Edat i sexe .....	17
5.3.2 Lloc de naixement.....	17
5.4 Característiques clíniques i factors de risc.....	19
5.4.1 Localització de la malaltia.....	19
5.4.2 Factors de risc .....	20
5.4.3 Radiologia i Proves diagnòstiques.....	20
5.4.4 Resistència a fàrmacs .....	20
5.4.5 Tipus de tractament i Tractament directament observat.....	20
5.5 Transmissió de la malaltia.....	21
5.5.1 Retard diagnòstic.....	21
5.5.2 TB pediàtrica.....	21
5.5.3 Brots de TB .....	21
5.6 Coinfecció TB-VIH.....	22
5.7 Resultat del tractament .....	22
5.7.1 Resultat del tractament el 2016 .....	22
5.7.2 Resultat del tractament de la cohort de 2015 .....	22
5.8 Estudi dels contactes .....	23
5.8.1 Contactes estudiats segons característiques del cas índex .....	23
5.8.2 Estudi de contactes comunitaris .....	24
5.8.3 Seguiment dels contactes i resultat del tractament .....	25
6. Conclusions .....	27
7. Taules .....	53
8. Bibliografia .....	69

---

# 1. Resum executiu

---

## Característiques Epidemiològiques

Durant 2016, es van detectar 260 casos de TB entre residents a Barcelona (taxa d'incidència 16,2/100000 hab.). Respecte l'any anterior va davallar un 7%, sent el declivi mitjà des de l'any 2000 d'un 3,5%. La incidència fou més elevada a Ciutat Vella (43,8/100000 hab.), i en els barris amb nivell de renda més baixa (23/100000 hab.). Es van detectar 157 homes, amb una incidència menor a l'any anterior (20,6/100000 hab.) i 103 dones, en les que s'observà un lleuger augment (6%, 12,1/100,000 hab.).

En persones autòctones la incidència va disminuir una mica, arribant a 10,9/100000 hab. i en immigrants, el declivi arribà al 10% (33,9/100000 hab.).

La majoria de pacients (76%) foren tractats i seguits en les 5 unitats clíniques de TB de la ciutat (les 4 dels grans hospitals i la unitat especialitzada en TB de Vall d'Hebron-Drassanes). Gairebé la mitat dels pacients havien nascut fora d'Espanya (124; 47,7%). La majoria eren de Pakistan, Perú, Marroc i la Índia.

La distribució per edat mostra un patró diferent segons el país de naixement. En persones nascudes a Espanya la incidència més elevada es troba en el grup d'edat de 65 i més anys, en canvi en persones nascudes fora d'Espanya la incidència més alta es troba en els grups d'edat d'entre 15 i 39 anys. La incidència en menors de 15 anys fou de 3,8/100000 hab. en persones autòctones i de 10,9/100000 hab. en immigrants.

El factor de risc més freqüent en ambdós sexes fou el tabaquisme, seguit pel consum excessiu d'alcohol en els homes i haver patit una TB anterior en les dones. El percentatge de pacients amb vulnerabilitat socio-econòmica arribà al 7,3%. El 4,2 % estaven coinfectats amb el VIH.

S'observà un lleuger augment de les formes pulmonars de la malaltia, però les formes exclusivament extrapulmonars es mantenen en un 30%.

La mediana del retard diagnòstic dels casos amb TB pulmonar amb bacil·loscòpia d'esput positiva (TBP-BK+) detectats entre 2014 i 2016 fou de 60 dies. La mediana del

retard atribuïble al pacient fou de 20 dies i la mediana de retard atribuïble al sistema sanitari també fou de 20 dies, sense diferències segons el país de naixement. Es trobaren diferències en el retard segons el centre de la primera visita, arribant a 38,5 dies de mediana si la primera visita es féu a un centre d'atenció primària.

El 72% dels casos tingueren una TB confirmada i la resistència primària a Isoniazida va ser del 4%. La proporció multidrogoresistència (MDR) fou del 0,5%.

La combinació de fàrmacs utilitzada amb més freqüència fou la combinació de 4 drogues (HRZE) durant 6 a 9 mesos. S'indicà tractament directament observat en el 30,4% dels pacients, arribant al 71% en usuaris de drogues injectades (UDI) i al 90% en persones sense sostre.

## Seguiment dels pacients i conclusió del tractament

Dels pacients que iniciaren el tractament el 2016, 185 l'havien completat de manera adequada (71,2%) en el moment de l'anàlisi de les dades, 17 van morir durant el seguiment (taxa de letalitat 6,5%) 34 estaven en tractament (13%), a 13 (5,0%) se'ls va haver d'allargar, 3 (1,1%) es van perdre de seguiment, a 2 (0,8%) se'ls va suspendre i 6 es van traslladar (2,3%)

Si considerem la cohort de pacients que iniciaren el tractament durant l'any 2015, un 88,5% estaven curats o havien acabat el tractament als 12 mesos, sent aquest percentatge en els casos pulmonars bacil·lífers del 92,5% (l'objectiu de la regió europea de la OMS, es troba en el 85%). No obstant això, els pacients més grans de 64 anys (72%) i aquelles persones amb antecedents de presó (67%) tenen taxes de compliment del tractament per sota de l'objectiu de la OMS. En tots els casos és degut a l'elevada mortalitat que presenten.

Entre els pacients amb TB-MDR que iniciaren el tractament el 2014, el 100% l'acabaren adequadament.

## Estudi de contactes

Dels 260 casos de TB residents a la ciutat, es va realitzar estudi de contactes a 184 (70,9%). D'ells, 10 compartien contactes, de 5 no es va obtenir informació de seguiment i de 169 (97%) es té informació del seguiment dels seus contactes. Es van poder censar 1527 contactes, però es va obtenir informació del resultat final del cribratge de 1409 (92,2%).

Es detectaren 13 malalts de TB (0,9%). Es va considerar que estaven infectats 257 (18,2%) i d'aquests, a 163 (63,4% dels infectats) se'ls va indicar tractament de la infecció (TIT).

Dels contactes que iniciaren TIT, 124 el van acabar adequadament (76,1%). Entre els contactes menors de 15 anys examinats, es detectaren 7 nous malalts i 10 infectats, sent la prevalença de malaltia del 14,3 % i del 20% la d'infecció tuberculosa latent.

## Conclusions

La incidència de TB a la ciutat continua disminuint però encara té nivells elevats a Ciutat Vella i entre la població immigrant. Per arribar a nivells de baixa incidència i iniciar activitats de preeliminació de la malaltia s'han de mantenir les activitats de vigilància i control del Programa de TB i continuar la bona coordinació amb els professionals dels serveis assistencials que tracten els pacients i els seus contactes.



---

# 1. Executive summary

---

## Epidemiologic Characteristics

In 2016, a total of 260 TB cases were reported among people living in Barcelona (incidence rate 16.2/100,000 inhb). The incidence decreased by 7% from the previous year, bringing the annual average decline since 2000 to 3.5%. The incidence was higher in the inner-city (Ciutat Vella), reaching 43.8/100,000 inhb and in neighborhoods with lower income levels (23/100,000 inhb). The incidence in men was of 20.6/100,000 inhb, lower than in 2015, but in females it increased by 6% (12.1/100,000 inhb).

In native population it was of 10,9/100,000 population, slightly lower than the previous year but in immigrants the decrease reached a 10% (33,9/100000 inhb).

76% of patients were treated and followed by the 5 TB Units of the city (4 located in the biggest hospitals and the TB dispensary). A high proportion of patients were foreign-born (124; 47.7% of patients). Most were from Pakistan, Peru, Morocco and India.

The age distribution shows a very different pattern depending on the country of birth. In native cases, the highest incidence rate was in the oldest age group (65+ years), while in immigrant population the highest incidence occurred in the age category of 15-39 years. The incidence in children (age group 0-14 years old) was 3.8/100,000 in natives and 10.9/100,000 in immigrants.

Smoking was the most common risk factor in both sexes, followed by alcoholism in men and previous TB in women. The proportion of patients with social-economical vulnerability was 7.3%. Co-infection with HIV represented 4.2%. An increase in pulmonary forms is observed, but extrapulmonary TB reached 30%.

The median of diagnostic delay time in smear-positive pulmonary tuberculosis between 2014-2016 was of 60 days. The median attributable to the patient was of 20 days and to the health system was also 20 days, without differences by country of birth. Differences were found according to center of first visit being of 38.5 days, if it was a primary care centre.

The percentage of confirmed cases was 72% and the primary resistance to Isonizide was 4%. The proportion of MDR was 0.5%.

The most used therapeutic regimen was the combination of 4 drugs (HRZE) during 6-9 months (75%). DOT was indicated in 30.4% of total patients, reaching 71% in drug-users and 90% in homeless population.

## Patient Follow-up

From the total number of patients that started treatment in 2016, 185 had completed it at the moment of data analysis (71.2%), 17 died during follow-up (lethality 6.5%), 34 were still on treatment (13%), the treatment was extended to 13 (5%), 6 were moved to other register (2,3%) and 3 were lost to follow-up.

In this regard the outcome at 12 months for patients who started treatment in 2015, showed a success rate of 88.5%, reaching at 92.5% in smear-positive pulmonary TB patients, above the target set by WHO (88.5%).

However, patients over 64 years of age (72%) and people with antecedent of incarceration (67%) had cure rates below the target. In all of them, this was due to the high mortality rate observed.

Among culture-confirmed MDR patients starting treatment in 2014, 100% had a successful outcome.

## Contact Tracing

Contact tracing was performed in 181 TB cases (70.9%), a slightly higher percentage than the previous year. The evaluation of contacts was performed in 95.5% of smear-positive pulmonary patients and dropped to 82.5 % in smear-negative pulmonary patients.

We have a complete evaluation and follow-up of the contacts of 169 index cases (out of the 1527 contacts listed, 1409 were followed), and the TB yield was 0.9% (13 cases were detected). The latent TB infection (LTBI) yield was 18%, (257 contacts with LTBI).

In contacts from 0 to 14 years old, the TB yield was 14.3% and the LTBI yield was 20%.

The LTBI treatment rate was 63.4% (163 infected contacts started treatment), and the LTBI completion rate was 76.1% (124 infected contacts completed treatment).

## Conclusions

The incidence of TB in the city continues decreasing but still maintains high levels in inner city (Ciutat Vella) and in foreign-born population.

In order to continue decreasing the incidence of TB, and therefore starting TB pre-elimination, surveillance and control activities should be maintained, as well as the coordination with the clinical professionals.

---

## 2. Introducció

---

La Tuberculosi (TB), lluny de poder-se considerar eliminada, esdevé encara un problema de salut pública a nivell mundial.

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) estima que l'any 2016 10,4 milions de persones varen emmalaltir de TB de les que 1,7 milions varen morir, afectant de manera molt important les persones VIH positives. La presència de multirresistències front a fàrmacs antituberculosos continua constituint una crisi de salut pública amb gran impacte mundial, contant amb 600.000 casos nous amb resistència a la rifampicina dels que 490.000 varen ser multidrogorresistents.

A nivell europeu, el darrer informe conjunt entre OMS i el Centre europeu de Prevenció i control de Malalties (ECDC) mostren que es van declarar 297.132 casos de TB durant l'any 2016 per part de 52 països de la Regió europea de la OMS, estimant-se taxa d'incidència mitjana de 31,6 casos per 100.000 habitants. En els 30 països de la Unió Europea i Espai Econòmic Europeu es van notificar 58.994 casos del que un 33% eren d'origen estranger, afectant sobretot homes i d'edats entre 25 a 44 anys. La mutirresistència s'ha detectat en el 3,7% dels casos amb antibiograma realitzat. La TB extensament resistent va ser detectada en el 20% dels casos amb multirresistència. Tot i que la informació sobre la coinfecció amb l'HIV és molt incompleta, un 4,5% dels casos on es coneix, estan coinfectats amb el VIH.

Són diversos els canvis experimentats a la ciutat de Barcelona durant aquests darrers 30 anys d'existència del Programa de Prevenció i Control de la TB: des de l'epidèmia d'addictes a drogues per via parenteral de finals dels anys vuitanta, o la gran onada migratòria amb l'arribada de persones procedents de països amb alta endèmia de TB coincidint amb el canvi de mil·lenni, o la profunda crisi econòmica viscuda a partir de l'any 2009. La capacitat de resposta i d'adaptació del Programa a les diferents realitats que s'anaven produint a la ciutat s'ha fet manifesta amb la presència d'un equip d'infermeria de salut pública experimentat, de programes de tractament directament observat, de la figura de l'agent comunitari de salut, o la coordinació de les Unitats Clíniques de TB.

En aquest sentit, s'ha aconseguit disminuir les incidències de TB a la ciutat fins a nivells propers als d'altres ciutats dels països més desenvolupats del món. L'expertesa tècnica i el compromís polític juntament amb la capacitat d'adaptació als canvis que han anat esdevenint a la ciutat ha mostrat la seva efectivitat en el control de la malaltia.

L'informe actual presenta la situació epidemiològica de la TB a la ciutat de Barcelona durant l'any 2016. S'inclou, en primer lloc, l'evolució anual de la taxa d'incidència així com la seva distribució geogràfica. Posteriorment, s'aprofundeix l'anàlisi amb les característiques epidemiològiques dels casos detectats (segons distribució temporal, per espai i per característiques de persona) i, per acabar, es presenten les anàlisis de seguiment dels pacients, conclusió del tractament, i dels estudis de contactes realitzats.

---

## 3. Circuit de vigilància

---

La atenció del pacient amb tuberculosi (TB) a Barcelona es realitza majoritàriament a les Unitats Clíniques (UC) funcionals situades als 4 grans hospitals de la ciutat (Hospital Vall d'Hebron, Hospital del Mar, Hospital Clínic, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau) i a la Unitat de Tuberculosi Vall d'Hebron-Drassanes (UTVD). Cada UC està coordinada amb altres hospitals i centres d'atenció primària de la seva Àrea Integral de Salut i amb el Programa de Control.

En la UC se segueix al pacient i s'estudien els contactes íntims de manera coordinada amb l'equip d'infermeria i d'agents comunitaris de salut (ACS) del Programa de TB.

La informació del pacient i dels seus contactes és recollida de manera activa a través de diverses fonts: notificacions dels metges via electrònica o convencional, notificacions de laboratori, registre de TB de Catalunya, control del registre de mortalitat, i encreuament amb els registres de VIH/SIDA i sistema d'informació de drogues.

A cada cas notificat se li fa una enquesta epidemiològica, que és formalitzada pel personal d'infermeria de Salut Pública amb la col·laboració del centre on es realitza el seguiment clínic del pacient. En l'enquesta es recullen aquelles variables sociodemogràfiques, clíniques i de seguiment necessàries pel correcte control de la malaltia. En els pacients que presenten una TB pulmonar (TBP) bacil·loscòpia positiva, se'ls realitza una enquesta complementària per tal d'esbrinar el possible retard en el diagnòstic i els seus components.

També se censen i estudien els contactes i es comprova si el pacient compleix el tractament. En pacients immigrants es compta amb la col·laboració dels ACS per al seguiment del malalt i l'estudi dels contactes.

El seguiment del pacient es continua fins la finalització del tractament i la dels seus contactes fins que s'acaba el tractament de la infecció tuberculosa latent.

---

## 4. Mètodes

---

**Definició de cas:** a efectes de vigilància epidemiològica com a cas de TB, es considera qualsevol pacient a qui se li prescriu el tractament antituberculós, que se li manté fins al moment previst de la finalització, tret que mori o presenti efectes secundaris importants. Els pacients que tornen a iniciar un tractament antituberculós, es tornen a incloure al registre de casos, únicament, si fa més d'un any que no el realitzen. Els pacients en els que s'identifiquen micobacteris no tuberculosos es considera que no presenten TB. Seguint els criteris de la Xarxa de Vigilància Europea, els casos es divideixen en **casos possibles** (aquells que compleixen només criteris clínics), **casos probables** (quan, a més a més, presenten una bacil·loscòpia positiva o granulomes a les proves histològiques o detecció d'àcid nucleic del complex *M.tuberculosis*) i **casos confirmats** (per cultiu o detecció d'àcid nucleic amb una bacil·loscòpia positiva)<sup>1</sup>.

Les dades de l'any 2016, es troben actualitzades a juny del 2017.

**Tipus d'estudi:** s'ha realitzat una anàlisi descriptiva dels casos que han iniciat el tractament el 2016, tenint en compte les característiques demogràfiques, clíniques, i de resultat del tractament. Definim taxa de compliment del tractament, com el percentatge de pacients que el compleixen en relació a la suma dels que el compleixen, més els que l'abandonen.

Així mateix s'ha realitzat una anàlisi descriptiva de la cohort dels pacients que iniciaren tractament el 2015, per conèixer la conclusió final als 12 mesos seguint les recomanacions europees<sup>2</sup>. En pacients amb TB-MDR s'analitza el resultat del tractament als 24 mesos (cohort del 2014).

Es realitza un estudi descriptiu dels contactes estudiats tant en l'àmbit familiar com comunitari, dels casos que iniciaren tractament el 2016.

Es considera que un contacte presenta una infecció tuberculosa latent si la prova de la tuberculina és igual o superior a 5 mm d'induració o la prova d'IGRA és positiva i es descarta la malaltia tuberculosa. Es calcula la prevalença de malalts i infectats, segons país de naixement i la bacteriologia del cas índex. En cas de contactes de malalts amb

una TBP bacil·lífera, es calcula la prevalença de malalts i infectats en funció del temps d'exposició, globalment i en menors de quinze anys.

També es calcula el resultat final del tractament de la infecció latent i de la profilaxi de la infecció dels contactes estudiats i amb seguiment.

Per la comparació de proporcions s'ha utilitzat la prova del khi-quadrat i per la comparació de medianes, les proves de contrast de medianes. Per l'anàlisi estadística s'ha utilitzat el paquet estadístic SPSS-PC<sup>3</sup>.

**Càlcul de la incidència:** les diferents taxes s'han calculat d'acord amb les dades corresponents al padró municipal de l'any 2016<sup>4</sup>. Les taxes d'incidència dels districtes s'han ajustat per edat per evitar la influència de les diferents estructures d'edat existents en cada districte. En aquest ajust s'ha utilitzat el mètode directe<sup>5</sup> i amb el Padró Municipal de 1996.

Per calcular les taxes d'incidència en immigrants, s'ha utilitzat l'estructura de la població de Barcelona nascuda fora d'Espanya, registrada el juny del 2016, que consta a l'Anuari Estadístic de la Ciutat de Barcelona<sup>6</sup>.

Les taxes per barris segons l'índex de renda familiar disponible (IRFD), s'han calculat agrupant els barris que compartien el mateix rang de renda. La incidència s'ha estratificat en 4 nivells de renda. L'IRFD és una macromagnitud que mesura els ingressos de què disposen els residents d'un territori per destinar-los al consum o l'estalvi<sup>7</sup>.

**Càlcul del retard diagnòstic:** en l'enquesta sobre retard diagnòstic es pregunta de manera específica pels símptomes presentats i des de quan temps fa que els presenta, la data de la primera visita al centre sanitari i a quin centre es demana l'atenció. Es considera que un pacient presenta retard diagnòstic si el temps entre la data d'inici dels símptomes i la data d'inici del tractament és superior a 30 dies. Es calcula el retard total i l'atribuïble al pacient així com al sistema sanitari.

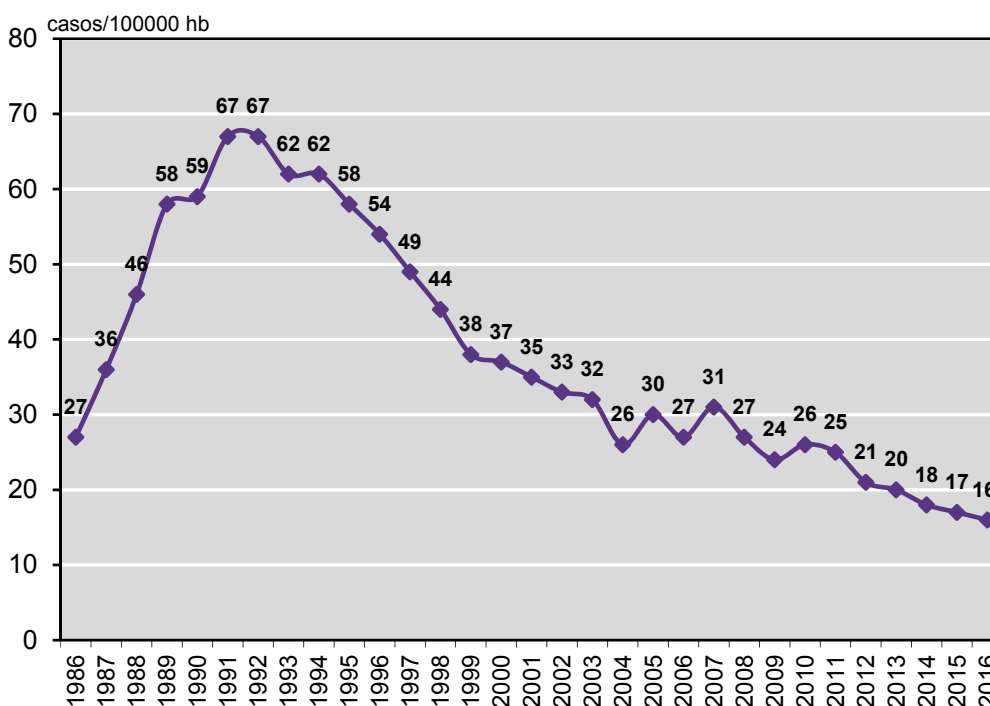


# 5. Resultats

## 5.1 Notificacions de la TB i incidència

**Notificacions:** s'han notificat 549 possibles casos de TB corresponents a l'any 2016. L'enquesta epidemiològica va descartar el diagnòstic de TB en 96 casos, doncs corresponien a micobacteris atípics, tractaments de la infecció latent o antecedents de TB. Un total de 18 eren declaracions duplicades i 21 havien iniciat el tractament en anys anteriors. Dels 414 pacients que es van classificar com a casos de l'any 2016, 260 (62,8%) eren residents a Barcelona, el que implica una incidència de 16,2/100000 hab. La incidència ha disminuït un 7% respecte l'any 2015 (figura 1). El declivi mitjà anual des de l'any 2000 ha estat del 3,5%.

Figura 1. Evolució de la TB a Barcelona, 1986-2016



**Població de residència:** el 35,8% dels casos de TB diagnosticats a la ciutat de Barcelona, eren persones residents fora del municipi (taula 1).

**Centre sanitari:** Els cinc centres amb Unitat Clínica funcional de TB, tracten el 76% del total (Hospital Vall d'Hebron, Hospital Clínic, Hospital del Mar, Hospital de Sant Pau i la UTVD (taula 2).

## 5.2 Distribució per districtes i barris. Incidència per barris segons renda familiar disponible.

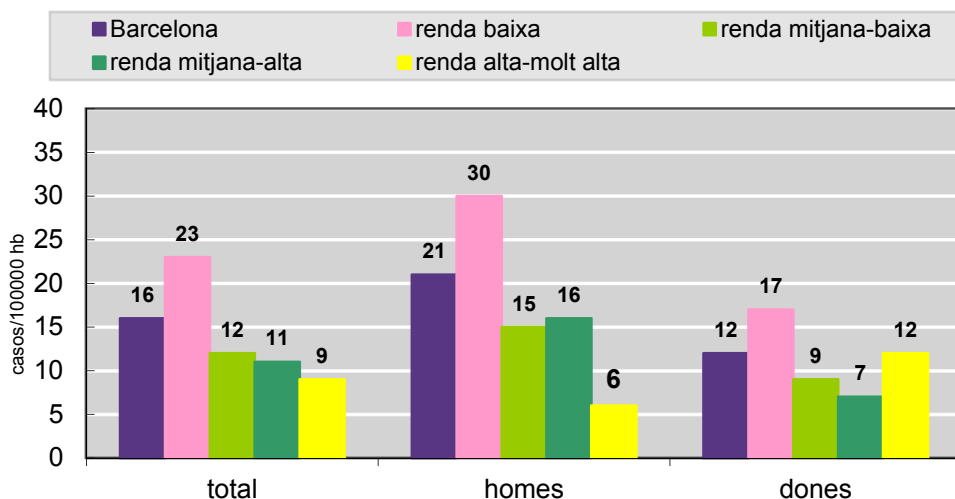
**Districte de residència:** el districte de Ciutat Vella presentà la incidència més elevada, tant en homes com en dones, amb una taxa ajustada de 43,8/100000 hab., gairebé tres vegades superior al conjunt de la ciutat. La incidència més baixa la va presentar el districte de Les Corts, amb 4,4/100000 hab. (taula 3). A tots els districtes la incidència és més gran en immigrants que en autòctons, arribant a Ciutat Vella a 54,9/100000 hab. (taula 4).

Comparat amb l'any 2015, els districtes que han presentat un declivi més gran han estat Gràcia i Sant Martí (taula 5).

**Distribució per barris:** els barris amb les incidències més elevades han estat: La Trinitat Vella, Ciutat Meridiana, Hostafrancs i El Raval (taula 6).

**Incidència per barris segons renda familiar disponible:** els barris amb rendes baixes presenten taxes d'incidència dues vegades superiors a aquells amb rendes altes o molt altes, sent més acusada la diferència entre els homes (figura 2).

Figura 2. Incidència de TB el 2016 agrupant els barris segons renda (IRFD)

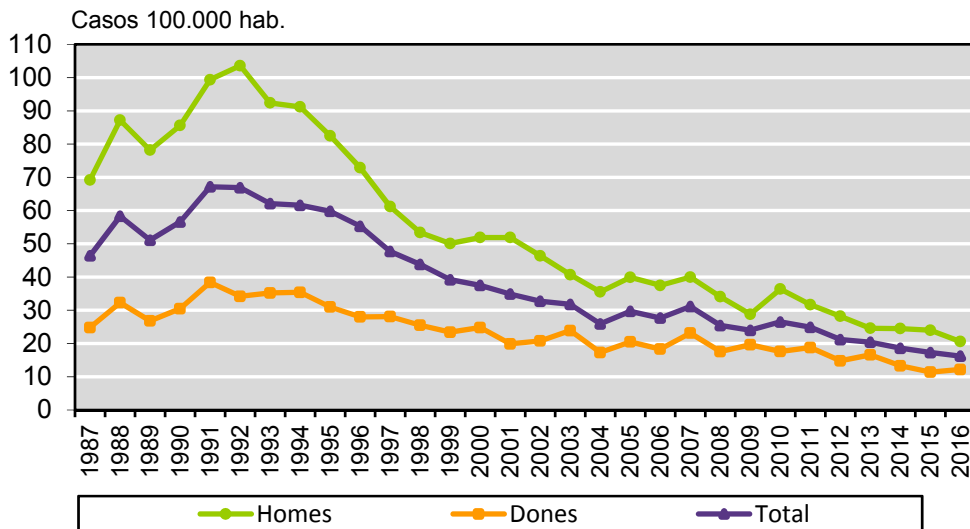


## 5.3 Característiques demogràfiques

### 5.3.1. Edat i sexe

Dels 260 pacients amb TB residents a Barcelona, 157 eren homes (60,4%) i 103 dones (39,6%). Les taxes d'incidència van ser de 20,6/100000 hab. i de 12,1/100000 hab. respectivament. Respecte a l'any 2015, s'ha observat un descens en els homes i un lleuger augment en les dones (figura 3 i taula 7).

Figura 3. Evolució de la TB a Barcelona segons sexe. 1987-2016



En dones, el grup d'edat amb la incidència més elevada ha estat el de 15 a 24 anys, i en homes el de 45 a 54 anys i més grans de 74 anys (taula 8). La distribució per edat en autòctons mostra major incidència en persones més grans de 65 anys i en immigrants en persones de grups d'edat més joves (taula 9).

### 5.3.2. Lloc de naixement

En l'any 2016, 124 casos de TB havien nascut fora d'Espanya (47,7%) un percentatge semblant al de l'any 2015. Les persones nascudes a Espanya foren 136, amb una incidència de 10,9/100000 hab., un 6% inferior a l'any 2015. La incidència en immigrants va ser de 33,9/100000 hab. un 10% inferior a l'any anterior (figures 4 i 5, taula 10).

Figura 4. Evolució dels casos de TB a Barcelona segons país de naixement. 1995-2016

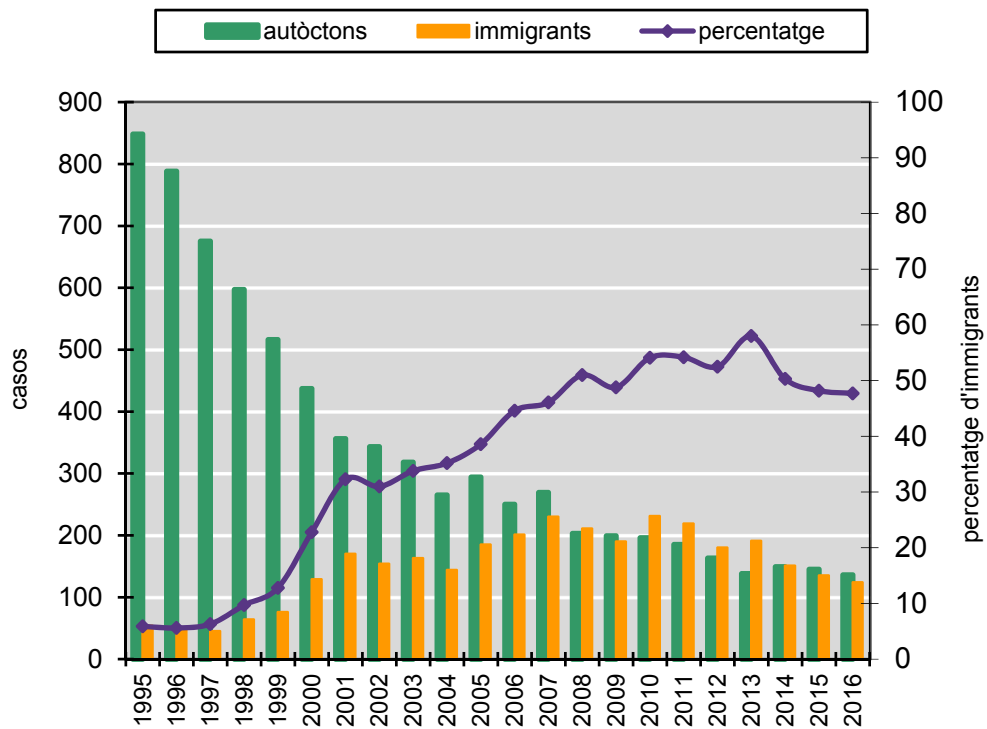
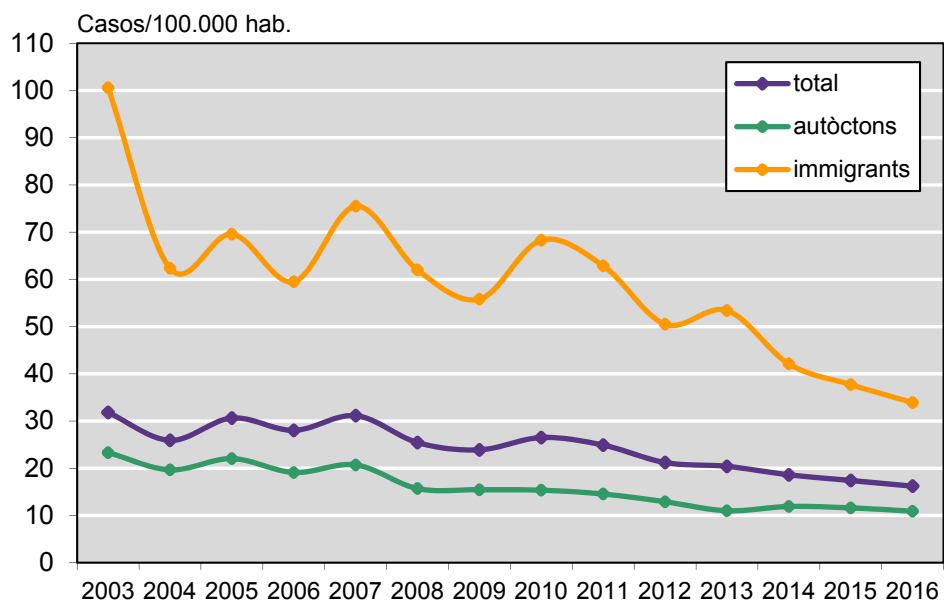


Figura 5. Evolució de la incidència de TB a Barcelona segons el lloc de naixement. 2003-2016



La distribució per països de naixement es mostra a la taula 11. Els països d'on provenen més casos són: Pakistan, Perú, Marroc, Índia i Filipines. Els casos procedien de 38 països diferents.

## 5.4 Característiques clíniques i factors de risc.

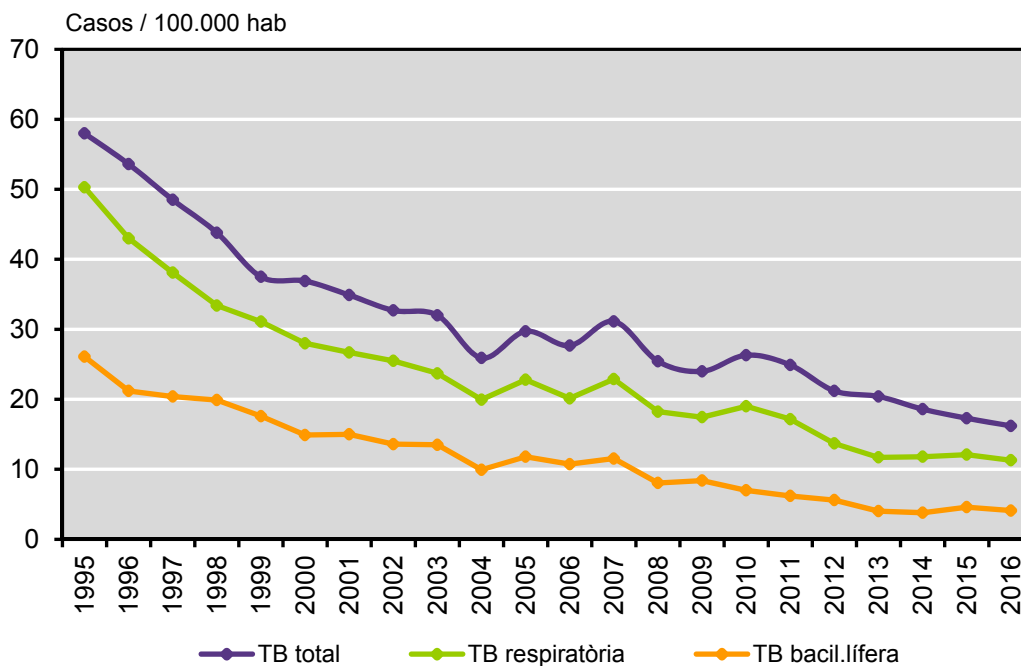
### 5.4.1 Localització de la malaltia

Del total de pacients, 178 presentaren afectació pulmonar (68,5%) i 42 (16,2%) una TB limfàtica. La TB pulmonar és més freqüent en homes (70,1%) que en dones (65 %). També és més freqüent en dones la TB limfàtica (23% vs 11%) (taula 12).

Observant l'evolució de les formes extrapulmonars en els darrers anys, s'observa que s'ha estabilitzat en un 30% (taula 13).

La taxa d'incidència de la TB pulmonar bacil·lífera ha estat de 4,1/100000 hab., semblant a la dels anys anteriors. La taxa de TB respiratòria ha estat d'11,3/100000 hab. (figura 6).

Figura 6. Evolució de la incidència de TB a Barcelona segons forma clínica. 1995-2016



## 5.4.2 Factors de risc

Aproximadament, la meitat dels pacients amb TB, presentaven algun factor de risc per la malaltia, sent molt més freqüent entre els homes (78%) que en les dones (21%).

En homes, els més observats han estat: tabaquisme, alcoholisme i diabetis. En dones, tabaquisme i antecedent de TB anterior. La coinfecció amb el VIH ha estat del 4,2% (taula 14).

L'evolució en els darrers anys dels factors de risc més freqüents, mostra una davallada lleugera i sostinguda en tots ells. Respecte a l'any passat, la prevalença de persones sense sostre i d'alcoholisme ha augmentat (taula 15).

## 5.4.3 Radiologia i proves diagnòstiques

De les persones amb TB i afectació pulmonar, 113 (62%) presentaren una radiografia de tòrax anormal no cavitària i 57 (31,3%) anormal cavitària.

186 pacients (71,5%) van tenir el cultiu positiu d'alguna mostra clínica a *M.tuberculosis complex* (183, *M.tuberculosis*, i 3 *M.bovis*). Presentaren a més la bacil·loscòpia d'esput positiu, 67 pacients amb TB pulmonar (25 % del total de cultius positius).

Per criteris clínic-radiològics es diagnosticaren 45 casos (17%) i la resta, 29 (11%) van ser diagnosticats amb altres proves (detecció d'àcid nucleic, ADA, histologia compatible).

Tenint en compte les proves realitzades i els resultats, 46 foren casos possibles (18%) 26 casos probables (10%) i 187 casos confirmats (72%) .

## 5.4.4 Resistència a fàrmacs

Es disposà de la sensibilitat als fàrmacs de primera línia de 183 dels 186 aïllaments (98,4%). Es va detectar alguna resistència en 22 pacients (12% dels pacients amb cultiu positiu). La resistència primària a Isoniazida fou del 4% (1% en autòctons i 8% en immigrants). S'ha observat un cas de TB-MDR (taula 16). L'evolució de la resistència primària i de la MDR entre autòctons i immigrants es mostra a la taula 17.

## 5.4.5 Tipus de tractament i tractament directament observat

La pauta més utilitzada ha estat la combinació de Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida i Etambutol durant 6-9 mesos (75% dels pacients). S'han indicat pautes individualitzades per resistències o efectes secundaris en 38 pacients (14,6%).

Dels 33 pacients en els que s'han detectat efectes adversos als fàrmacs (12,7% del total), 19 presentaren hepatotoxicitat.

Es va indicar tractament directament observat (TDO) en 79 pacients (30,4% del total). El percentatge va arribar al 90% en persones sense sostre i al 71% en cas de UDI.

## 5.5 Transmissió de la malaltia

### 5.5.1 Retard diagnòstic dels pacients amb TB pulmonar bacil·lífera (TBP-BK+)

Entre els anys 2014 i 2016, es van detectar a Barcelona 210 casos de TBP-BK+. D'aquests es va poder realitzar l'enquesta de retard diagnòstic a 164 (78%).

La mediana de dies que van passar entre l'inici dels símptomes i l'inici del tractament fou de 60, sense diferències segons país de naixement.

La mediana de retard atribuïble al pacient va ser de 20 dies i la mediana atribuïble al sistema sanitari fou de 20 dies també (taula 18). Si es comparen els centres assistencials on es fa la primera consulta, la mediana del retard és molt més elevada en cas que la primera visita sigui un centre d'atenció primària (taula 19).

Respecte a les dades presentades dels anys 2014-2015, les medianes del retard total han augmentat en quatre dies. El retard per centres s'ha mantingut estable.

### 5.5.2 TB pediàtrica

S'han diagnosticat 9 casos de TB en pacients menors de 15 anys, amb una incidència de 3,8/100000 hab., un 50% inferior a la de l'any anterior. 6 dels 9 casos tenien entre 5 i 14 anys i 7 havien nascut a Espanya (taules 8 i 9).

La majoria va patir una TB pulmonar (78%). Es feu estudi de contactes en tots els casos i en 7 dels nens es va trobar el veritable cas índex. Dos dels nens presentaren el cultiu positiu i la resta van ser diagnosticats per criteris clínic-epidemiològics. La taxa de compliment del tractament fou del 100%.

### 5.5.3 Brots de TB

Durant 2016 es registraren 10 brots de tuberculosi de 2 o més casos, 6 foren de 2 casos i 4 de 3 casos. Es trobaren 14 casos secundaris, tots residents a la ciutat. Vuit brots es produïren en l'àmbit familiar i 2 en l'àmbit laboral.

Els casos índex tenien edats que anaven de 17 a 39 anys, amb una mediana de 28. Eren 6 homes i 4 dones, 8 havien nascut fora d'Espanya. 8 dels casos tenien una bacil·loscopia d'esput positiva. En 4 dels casos hi havia cavitacions a la radiografia de tòrax.

Els casos secundaris foren 14, set dels quals eren menors de 15 anys i la resta tenien entre 17 i 48 anys. El 50% eren dones. La majoria (71%) eren convivents familiars del cas índex. El 93% tingueren una TB pulmonar.

## 5.6 Coinfecció TB-VIH

Onze dels 260 pacients (4,2%) presentaven coinfecció amb el VIH. La prevalença de coinfecció amb el VIH va disminuir gairebé un 40% respecte el 2015 (taula 15). Foren 8 homes i 3 dones, la majoria (8/11) entre 40 i 64 anys. En relació al mecanisme de transmissió, 4 (45%) eren homes que tenen sexe amb homes, 3 (27%) UDI, 1 (9%) parella d'una persona infectada i en dos casos no es va esbrinar el mecanisme de transmissió.

## 5.7 Resultat del tractament

### 5.7.1 Resultat del tractament el 2016

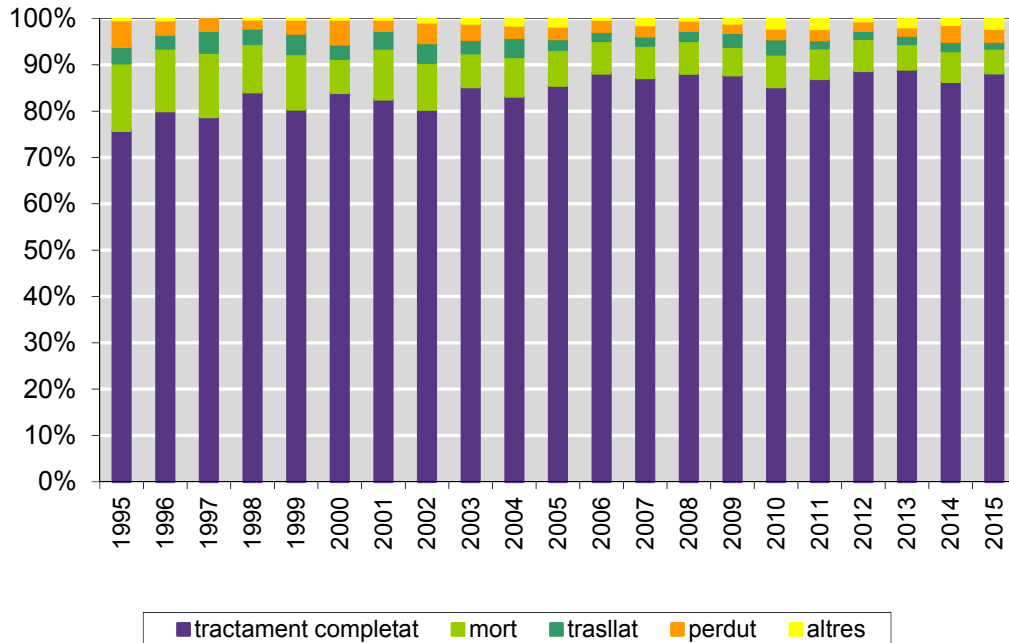
Dels 260 pacients, 185 (71,2%) havien acabat el tractament i es consideraren curats en el moment del tancament de les dades. Disset van morir durant el tractament, sent la letalitat global del 6,5%. Es van perdre de seguiment 3 (1,1%) pacients, 34 (13%) encara no l'havien acabat, a 13 (5%) se'ls va allargar el tractament, 6 (2,3%) es van traslladar i a 2(0,8%) se'ls va haver de suspendre. La taxa de compliment del tractament fou del 98% (taula 20).

### 5.7.2 Resultat del tractament de la cohort de 2015

Si considerem la cohort de pacients que iniciaren el tractament durant l'any 2015, un 88,5% estaven curats o havien acabat el tractament als 12 mesos, sent aquest percentatge en els casos pulmonars bacil·lífers del 92,5% (l'objectiu de la regió europea de la OMS, es troba en el 85%) (taula 21, figura 7).



Figura 7. Resultat del tractament de la TB, Barcelona. 1995-2015



El percentatge de pacients amb tractament completat als 12 mesos ha estat inferior en majors de 64 anys, persones sense sostre, en aquelles amb antecedents de presó i entre els UDI. En la majoria de les ocasions el tractament no ha estat finalitzat per la mort del pacient. La letalitat global ha estat del 5,5%, arribant al 23,4% en majors de 65 anys (taula 22).

Dels 5 pacients de la cohort de 2014 amb una resistència MDR, tots havien finalitzat el tractament als 24 mesos (taula 22).

## 5.8 Estudi dels contactes

### 5.8.1 Contactes estudiats segons característiques del cas índex

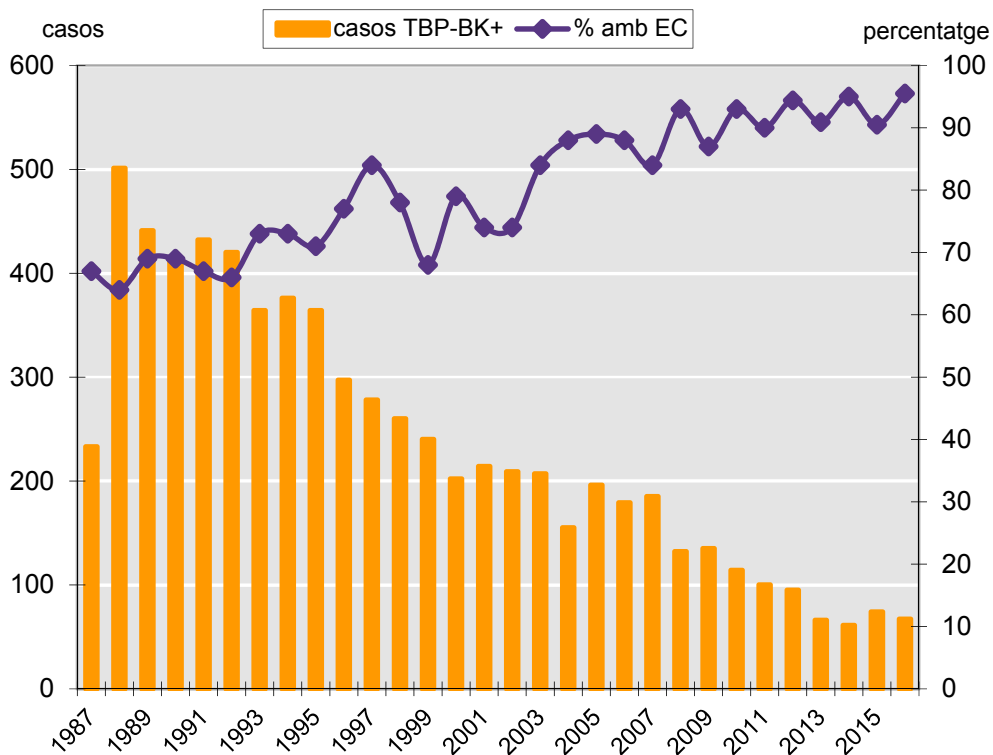
Es realitzà l'estudi convencional de contactes (ECC) a 184 casos (70,8%). El nombre de contactes estudiats per cas, anava d'1 a 79 amb una mediana de 3.

L'exhaustivitat de l'ECC fou més elevada en les formes pulmonars bacil·líferes (95,5%) (figura 8). En els pacients que presentaren formes extra pulmonars, es realitzà amb

menys freqüència (33,8%). En la taula 23 es mostra l'exhaustivitat del cribatge de contactes segons diferents característiques del cas.

Se censaren 1527 contactes, 363 convivents (25,8%) i 1044 no convivents (74,1%).

Figura 8. Pacients amb TB pulmonar bacil·lífera i estudi de contactes realitzat. Barcelona, 1987-2016



### 5.8.2 Estudi de contactes comunitaris

Des del Servei d'Epidemiologia de l'Agència de Salut Pública de Barcelona, es realitzen o coordinen els estudis de contactes comunitaris (ECCO) dels casos de TB amb contactes de risc a la ciutat.

Durant l'any 2016 es va realitzar l'ECCO de 80 casos de TB, que originaren 125 actuacions de control en diferents àmbits. El 69% dels casos (55 pacients que comportaren 87 actuacions) eren residents a Barcelona i el 31% (25 pacients i 38 estudis) eren residents fora de la ciutat (14 a Barcelona-Sud, 6 a Barcelonès-Nord Maresme, 3 als Vallesos, 1 a Girona i un fora de Catalunya).

Altres unitats de vigilància epidemiològica, realitzaren l'ECCO d'11 pacients residents a Barcelona amb contactes de risc fora de la ciutat. Els estudis comportaren 12 actuacions de control a diferents territoris de Catalunya (7 a Barcelona-Sud, 3 als Vallesos, 1 a Barcelonès-Nord Maresme i 1 a Catalunya Central). L'àmbit d'actuació de tots els estudis efectuats es mostra a la taula 24.

Els estudis efectuats van implicar la lectura de 2179 proves de la tuberculina de les que 198 (9,1%) van resultar positives. De les persones amb la prova positiva, a 100 (50%) se'ls va demanar una prova d'interferó gamma, que va ser positiva en 39 (39%). A 99 persones (50% de les persones tuberculin positives) se'ls hi va recomanar tractament de la infecció tuberculosa latent i es detectà un nou malalt.

El seguiment clínic de les persones tuberculin positives trobades en els estudis efectuats a Barcelona es realitzà a la UTVD.

### **5.8.3 Seguiment dels contactes i resultat del tractament**

Dels 260 casos de TB residents a la ciutat, es va realitzar estudi de contactes a 184 (70,9%). D'ells, 10 compartien contactes, de 5 no es va obtenir informació de seguiment i de 169 (97%) es té informació del seguiment dels seus contactes. Es van poder censar 1527 contactes, però es va obtenir informació del resultat final del cribratge de 1409 (92,2%).

Es detectaren 13 malalts de TB (0,9%). Es va considerar que estaven infectats 257 (18,2%) i d'aquests a 163 (63,4% dels infectats) se'ls va indicar tractament de la infecció (TIT).

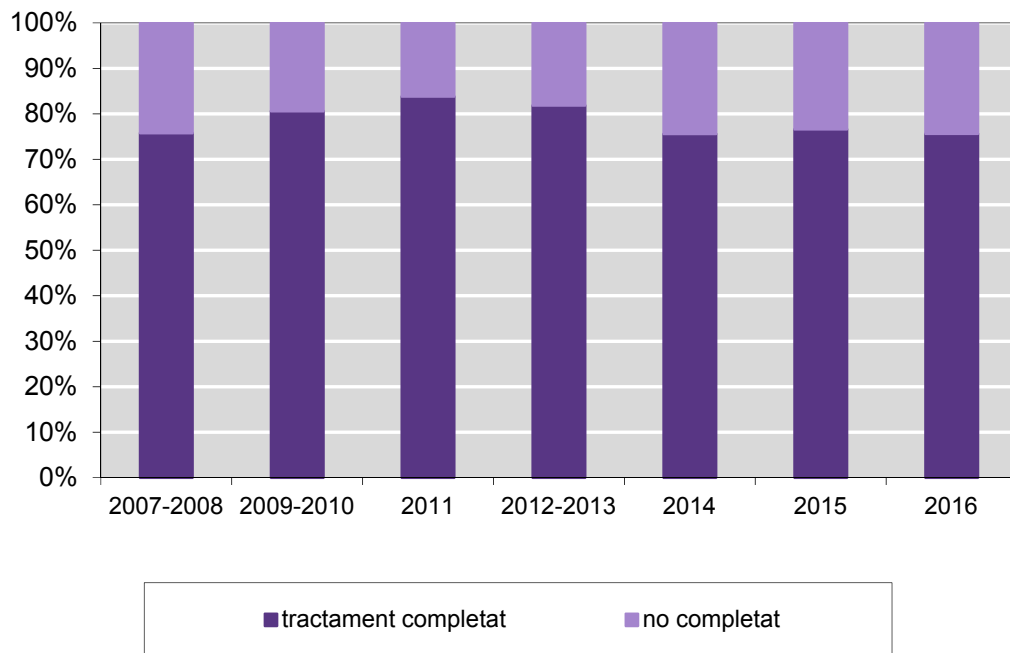
Dels contactes que iniciaren TIT, 124 el van acabar adequadament (76,1%). A 30 contactes (2,81% dels mantoux negatius), se'ls va indicar tractament preventiu de la infecció dels que 27 (90%) van complir correctament la pauta indicada (taula 26).

Si comparem els contactes segons el país de naixement del cas índex, la prevalença de malalts trobats és superior entre els contactes de casos índex immigrants. També s'ha trobat diferència en el compliment del tractament preventiu (68,8% vs 81,2%) sent inferior entre els contactes de casos índex immigrants (taula 26). En la figura 9 es mostra l'evolució entre el 2007 i 2016 del compliment del tractament de la infecció.

La prevalença de malalts detectada entre els contactes dels casos amb TB pulmonar bacil·lífera fou del 1,5% i la d'infectats d'un 19,8%. Entre els contactes d'aquests pacients, la prevalença més elevada de malalts i infectats es troba en el grup de contactes més íntims (contacte de 6 o més hores al dia) (taules 27 i 29).

La prevalença de malalts fou molt inferior entre els contactes de formes no bacil·líferes. Entre els contactes menors de 15 anys examinats, s'han detectat 7 nous malalts, sent la prevalença de malaltia del 5,4% i del 8,5% la d'infecció tuberculosa latent (taules 27 i 28).

Figura 9. Resultat del tractament de la infecció tuberculosa latent. Barcelona 2007-2016



---

## 6. Conclusions

---

La incidència de TB a la ciutat ha disminuït un 7% respecte el 2015 i el declivi mitjà anual des de l'any 2000 ha estat del 3,5%, però manté nivells elevats a Ciutat Vella i en persones immigrants.

L'organització assistencial en unitats clíniques de TB, amb una coordinació molt estreta entre les gestores de casos i infermeria de salut pública, ha facilitat la vigilància activa en els centres, la detecció dels casos i el seguiment del tractament dels malalts. Però per aquells grups de risc detectats (persones sense sostre, immigrants) els dispositius de recerca activa de casos i instauració de TDO s'han de mantenir i millorar.

La diversitat d'òrgens de gairebé la mitat dels pacients i els seus contactes (38 països diferents) fa que el seguiment clínic de la malaltia sigui més complex i per tant és indispensable la contribució dels agents comunitaris de salut, per facilitar la relació entre el malalt i el sistema sanitari.

Tot i que la resistència a fàrmacs de primera línia és baixa i el compliment del tractament es manté a nivells elevats, observem un excés de letalitat en persones de risc, que haurem de monitoritzar i intentar revertir.

L'estudi de contactes ha estat elevat en les formes més contagioses de la malaltia i globalment s'han detectat 13 nous malalts i 257 infectats. Dels contactes amb indicació de tractament de la infecció, més d'un 75% l'han acabat correctament, tot i que en contactes de casos índex immigrants el compliment ha estat inferior. Per començar a pensar en el fi de la TB, seguint les indicacions de la OMS, s'haurà d'ampliar el cribatge i tractament dels contactes de TB, doncs formen un grup d'alt risc de desenvolupar la malaltia en un futur.



---

# **La Tuberculosis en Barcelona**

**Informe 2016**

---

**Programa de Prevención y Control  
de la Tuberculosis de Barcelona**

**LA TUBERCULOSIS EN BARCELONA.  
INFORME 2016**

**PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL  
DE LA TUBERCULOSIS DE BARCELONA.**

**Autores**

Àngels Orcau Palau  
Joan A. Caylà Buqueras  
Cristina Rius Gibert

**Gestión de los casos y sus contactos**

Ana de Andrés Aguayo  
Ingrid Avellanés Gil  
Imma Badosa Gallart  
Roser Clos Guix  
Montse Cunillé Marcó  
Sonia Gil Simón  
Pilar Gorrindo Lamban  
Eva Masdeu Corcoll  
Pilar Palau Bilbao  
Montse Ricart Aleña  
Llanos Roldán Arroyo  
Miriam Ros Samsó  
M<sup>a</sup> José Santomà Boixeda  
Pere Simón Vivan

**Agentes de Salud**

Sayid Abdelkarim  
Ileana Burcea  
Omar Diatta  
Xiao Miao Lin  
Jesús Edison Ospina i Valencia  
Tahir Rafi  
Omar Souane

**Gestión de los datos y secretaría**

Sergi Romero i Allueva  
Carme Serrano i Mejias

**Servicio de Epidemiología**

**Agència de Salut Pública de Barcelona**

Abril 2018

Edición castellana

**Producción gráfica:**

Primer Segona Serveis de Comunicació  
[www.primersegona.cat](http://www.primersegona.cat)

Agradecimiento: A todas las personas que contribuyen a la vigilancia y el control de la TB en la ciudad y colaboran con el Programa, incluyendo personal médico, de enfermería, de laboratorio, administrativo y de servicios sociales.



---

# Índice

---

1. Resumen ejecutivo .....	32
2. Introducción .....	35
3. Circuito de vigilancia .....	37
4. Métodos .....	38
5. Resultados .....	40
5.1 Notificaciones de TB e incidencia .....	40
5.2 Distribución por distritos y barrios. Distribución por barrios según renta familiar disponible .....	41
5.3 Características demográficas.....	42
5.3.1 Edad y sexo .....	42
5.3.2 Lugar de nacimiento .....	42
5.4 Características clínicas y factores de riesgo.....	44
5.4.1 Localización de la enfermedad .....	44
5.4.2 Factores de riesgo .....	45
5.4.3 Radiología y Pruebas diagnósticas.....	45
5.4.4 Resistencia a fármacos .....	45
5.4.5 Tipo de tratamiento y Tratamiento directamente observado .....	46
5.5 Transmisión de la enfermedad.....	46
5.5.1 Retraso diagnóstico .....	46
5.5.2 TB pediátrica.....	46
5.5.3 Brotes de TB .....	47
5.6 Coinfección TB-VIH.....	47
5.7 Resultado del tratamiento .....	47
5.7.1 Resultado del tratamiento en 2016 .....	47
5.7.2 Resultado del tratamiento de la cohorte de 2015 .....	47
5.8 Estudio de contactos.....	48
5.8.1 Contactos estudiados según características del caso índice .....	48
5.8.2 Estudio de contactos comunitarios .....	49
5.8.3 Seguimiento de los contactos y resultado del tratamiento.....	50
6. Conclusiones .....	52
7. Tablas .....	53
8. Bibliografía.....	69

---

# 1. Resumen ejecutivo

---

## Características Epidemiológicas

Durante 2016, se detectaron 260 casos de tuberculosis (TB) entre residentes en Barcelona (tasa de incidencia 16,2/100000 hab.). Respecto al año anterior descendió un 7%, siendo el declive medio desde el año 2000 de un 3,5%. La incidencia fue más elevada en Ciutat Vella (43,8/100000 hab.) y en los barrios con niveles de renta más baja (23/100000 hab.). Se detectaron 157 hombres, con una incidencia menor que el año anterior (20,6/100000 hab.) y 103 mujeres, en las que se observó un ligero aumento (6%, 12,1/100,000 hab.).

En personas autóctonas la incidencia disminuyó un poco, llegando a 10,9/100000 hab. y en inmigrantes, el declive llegó al 10% (33,9/100000 hab.).

La mayoría de pacientes (76%) fueron tratados y seguidos en las 5 unidades clínicas de TB de la ciudad (las 4 de los grandes hospitales y la unidad especializada en TB de Vall d'Hebron-Drassanes). Casi la mitad de los pacientes habían nacido fuera de España (124; 47,7%). La mayoría eran de Paquistán, Perú, Marruecos y la India.

La distribución por edad muestra un patrón diferente según el país de nacimiento. En personas nacidas a España la incidencia más elevada se encuentra en el grupo de edad de 65 y más años, en cambio, en personas nacidas fuera de España la incidencia más alta se encuentra en los grupos de edad de entre 15 y 39 años. La incidencia en menores de 15 años fue de 3,8/100000 hab. en personas autóctonas y de 10,9/100000 hab. en inmigrantes.

El factor de riesgo más frecuente en ambos sexos fue el tabaquismo, seguido por el consumo excesivo de alcohol en los hombres y haber padecido una TB anterior en las mujeres. El porcentaje de pacientes con vulnerabilidad socio-económica llegó al 7,3%. El 4,2 % estaban coinfectados con el VIH.

Se observó un ligero aumento de las formas pulmonares de la enfermedad, pero las formas exclusivamente extrapulmonares se mantienen en un 30%.

La mediana del retraso diagnóstico de los casos con TB pulmonar con baciloscopia de esputo positiva (TBP-BK+) detectados entre 2014 y 2016 fue de 60 días. La mediana del retraso atribuible al paciente fue de 20 días y la mediana de retraso atribuible al sistema sanitario también fue de 20 días, sin diferencias según el país de nacimiento. Se encontraron diferencias en el retraso según el centro de la primera visita, llegando a 38,5 días de mediana si la primera visita se hizo en un centro de atención primaria.

El 72% de los casos tuvieron una TB confirmada y la resistencia primaria a Isoniazida fue del 4%. La proporción de pacientes con multidrogoresistencia (MDR) fue del 0,5%.

La combinación de fármacos utilizada con más frecuencia fue la combinación de 4 drogas (HRZE) Durante 6 a 9 meses. Se indicó tratamiento directamente observado en el 30,4% de los pacientes, llegando al 71% en usuarios de drogas inyectadas (UDI) y al 90% en personas sin techo.

## Seguimiento de los pacientes y conclusión del tratamiento

De los pacientes que iniciaron el tratamiento en 2016, 185 lo habían completado de manera adecuada (71,2%) en el momento del análisis de los datos, 17 murieron durante el seguimiento (tasa de letalidad 6,5%) 34 aún estaban en tratamiento (13%), a 13 (5%) se les alargó el tratamiento, 6 (2,3%) se trasladaron, 3 (1,1%) se perdieron de seguimiento y a 2 (0,8%) se les suspendió.

Si consideramos la cohorte de pacientes que iniciaron el tratamiento durante el año 2015, un 88,5% estaban curados o habían acabado el tratamiento a los 12 meses, siendo este porcentaje en los casos pulmonares bacilíferos del 92,5% (el objetivo de la región europea de la OMS, se encuentra en el 85%). No obstante, los pacientes mayores de 64 años (72%) y aquellas personas con antecedentes de prisión (67%) tienen tasas de cumplimiento del tratamiento por debajo del objetivo de la OMS. En todos los casos es debido a la elevada mortalidad que presentan.

Entre los pacientes con TB-MDR que iniciaron el tratamiento en 2014, el 100% lo acabaron adecuadamente.

## Estudio de contactos

De los 260 casos de TB residentes en la ciudad, se realizó estudio de contactos a 184 (70,9%). De ellos, 10 compartían contactos, de 5 no se obtuvo información de seguimiento y de 169 (97%) se tiene información del seguimiento de sus contactos. Se

podieron censar 1527 contactos, pero se obtuvo información del resultado final del cribaje de 1409 (92,2%).

Se detectaron 13 enfermos de TB (0,9%). Se consideró que estaban infectados 257 (18,2%) y de estos a 163 (63,4% de los infectados) se les indicó tratamiento de la infección (TIT).

De los contactos que iniciaron TIT, 124 lo acabaron adecuadamente (76,1%). Entre los contactos menores de 15 años examinados, se detectaron 7 nuevos enfermos y 10 infectados, siendo la prevalencia de enfermedad del 14,3 % y del 20% la de infección tuberculosa latente.

## Conclusiones

La incidencia de TB en la ciudad continúa disminuyendo pero todavía mantiene niveles elevados en Ciutat Vella y entre la población inmigrante. Para llegar a niveles de baja incidencia e iniciar las actividades de pre eliminación de la enfermedad se han de mantener las actividades de vigilancia y control del Programa de TB y la buena coordinación con los profesionales de los servicios asistenciales que tratan los pacientes y sus contactos.

---

## 2. Introducción

---

La Tuberculosis (TB), lejos de poderse considerar eliminada, sigue siendo un problema de salud pública a nivel mundial.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el año 2016, 10,4 millones de personas enfermaron de TB de los que 1,7 millones murieron, afectando de manera muy importante a las personas VIH positivas. La presencia de multirresistencias frente a fármacos antituberculosos continúa constituyendo una crisis de salud pública con gran impacto mundial, contando con 600.000 casos nuevos con resistencia a la rifampicina de los que 490.000 fueron multidrogoresistentes.

A nivel europeo, el último informe conjunto entre la OMS y el Centro Europeo de Prevención y control de Enfermedades (ECDC) muestran que se declararon 297.132 casos de TB durante el año 2016 por parte de 52 países de la Región Europea de la OMS, estimándose la tasa de incidencia media de 31,6 casos per 100.000 habitantes. En los 30 países de la Unión Europea y del Espacio Económico Europeo se notificaron 58.994 casos de los que un 33% eran extranjeros, afectando sobre todo a hombres con edades entre 25 a 44 años. La multirresistencia se ha detectado en el 3,7% de los casos con antibiograma realizado. La TB extensamente resistente fue detectada en el 20% de los casos con multirresistencia. A pesar de que la información sobre la coinfección con el HIV es muy incompleta, un 4,5% de los casos están coinfectados con el VIH.

Son diversos los cambios experimentados en la ciudad de Barcelona durante estos últimos 30 años de existencia del Programa de Prevención y Control de la TB: desde la epidemia de adictos a drogas per vía parenteral de finales de los años ochenta, o la gran ola migratoria con la llegada de personas procedentes de países con alta endemia de TB coincidiendo con el cambio de milenio, o la profunda crisis económica vivida a partir del año 2009. La capacidad de respuesta y de adaptación del Programa a las diferentes realidades que se iban produciendo en la ciudad se ha manifestado con la presencia de un equipo de enfermería de salud pública experimentado, de programas de tratamiento directamente observado, de la figura del agente comunitario de salud, o la coordinación de las Unidades Clínicas de TB.

En este sentido, se ha conseguido disminuir la incidencia de TB en la ciudad hasta niveles cercanos a los de otras ciudades de los países más desarrollados del mundo.

La experiencia técnica i el compromiso político junto con la capacidad de adaptación a los cambios que han ido ocurriendo en la ciudad ha mostrado su efectividad en el control de la enfermedad.

El informe actual presenta la situación epidemiológica de la TB en la ciudad de Barcelona durante el año 2016. Se incluye, en primer lugar, la evolución anual de la tasa de incidencia así como su distribución geográfica. Posteriormente, se profundiza el análisis con las características epidemiológicas de los casos detectados (según distribución temporal, por espacio i por características de persona) i, para terminar, se presentan los análisis de seguimiento de los pacientes, conclusión del tratamiento, y de los estudios de contactos realizados.

---

## 3. Circuito de vigilancia

---

La atención del paciente con TB en Barcelona se realiza mayoritariamente en las Unidades Clínicas (UC) funcionales situadas en los 4 grandes hospitales de la ciudad (Hospital Vall d'Hebron, Hospital del Mar, Hospital Clínic, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau) y en la Unidad de Tuberculosis Vall d'Hebron-Drassanes (UTVD). Cada UC está coordinada con otros hospitales y centros de atención primaria de su Área Integral de Salud y con el Programa de Control.

En la UC se sigue al paciente y se estudian los contactos íntimos de manera coordinada con el equipo de enfermería y de agentes comunitarios de salud (ACS) del Programa de TB.

La información del paciente y de sus contactos es recogida de manera activa a través de diversas fuentes: notificaciones de los médicos vía electrónica o convencional, notificaciones de laboratorio, registro de TB de Catalunya, control del registro de mortalidad, y cruce con los registros de VIH/SIDA y sistema de información de drogas.

A cada caso notificado se le hace una encuesta epidemiológica, que es formalizada por el personal de enfermería de Salud Pública con la colaboración del centro donde se realiza el seguimiento clínico del paciente. En la encuesta se recogen aquellas variables sociodemográficas, clínicas y de seguimiento necesarias para el correcto control de la enfermedad. En los pacientes que presentan una TB pulmonar (TBP) baciloscopia positiva, se les realiza una encuesta complementaria para conocer el posible retraso en el diagnóstico y sus componentes.

También se censan y estudian los contactos y se comprueba si el paciente cumple el tratamiento. En pacientes inmigrantes se cuenta con la colaboración de los ACS para el seguimiento del enfermo y el estudio de los contactos.

El seguimiento del paciente se continúa hasta la finalización del tratamiento y la de sus contactos hasta que se acaba el tratamiento de la infección tuberculosa latente.

---

## 4. Métodos

---

**Definición de caso:** a efectos de vigilancia epidemiológica como caso de TB, se considera cualquier paciente a quien se le prescribe el tratamiento antituberculoso, que se le mantiene hasta el momento previsto de la finalización, excepto que muera o presente efectos secundarios importantes. Los pacientes que vuelven a iniciar un tratamiento antituberculoso, se vuelven a incluir en el registro de casos, únicamente, si hace más de un año que no lo realizan. Los pacientes en los que se identifican micobacterias no tuberculosas se considera que no presentan TB. Siguiendo los criterios de la Red de Vigilancia Europea, los casos se dividen en **casos posibles** (aquellos que cumplen sólo criterios clínicos), **casos probables** (cuando, además, presentan una baciloscopia positiva o granulomas en las pruebas histológicas o detección de ácido nucleico del complejo M.tuberculosis) y **casos confirmados** (por cultivo o detección de ácido nucleico con una baciloscopia positiva)<sup>1</sup>.

Los datos del año 2016, se encuentran actualizados a junio del 2017.

**Tipo de estudio:** se ha realizado un análisis descriptivo de los casos que han iniciado el tratamiento en 2016, teniendo en cuenta las características demográficas, clínicas, y de resultado del tratamiento. Definimos tasa de cumplimiento del tratamiento, como el porcentaje de pacientes que lo cumplen en relación a la suma de los que lo cumplen, más los que lo abandonan.

Así mismo se ha realizado un análisis descriptivo de la cohorte de los pacientes que iniciaron tratamiento en 2015, para conocer la conclusión final a los 12 meses siguiendo las recomendaciones europeas<sup>2</sup>. En pacientes con TB multirresistente (MDR) se analiza el resultado del tratamiento a los 24 meses (cohorte del 2014).

Se realiza un estudio descriptivo de los contactos estudiados tanto en el ámbito familiar como comunitario, de los casos que iniciaron tratamiento en 2016.

Se considera que un contacto presenta una infección tuberculosa latente si la prueba de la tuberculina es igual o superior a 5 mm de induración o la prueba de IGRA es positiva i se descarta la enfermedad tuberculosa. Se calcula la prevalencia de enfermos e infectados, según país de nacimiento y la bacteriología del caso índice. En caso de contactos de enfermos con una TBP bacilífera, se calcula la prevalencia de enfermos e



infectados en función del tiempo de exposición, globalmente y en menores de quince años.

También se calcula el resultado final del tratamiento de la infección latente y de la profilaxis de la infección de los contactos estudiados y con seguimiento.

Para la comparación de proporciones se ha utilizado la prueba del chi-cuadrado y para la comparación de medianas, las pruebas de contraste de medianas. Para el análisis estadístico se ha utilizado el paquete estadístico SPSS-PC<sup>3</sup>.

**Cálculo de la incidencia:** las diferentes tasas se han calculado de acuerdo con los datos correspondientes al padrón municipal del año 2016<sup>4</sup>. Las tasas de incidencia de los distritos se han ajustado por edad para evitar la influencia de las diferentes estructuras de edad existentes en cada distrito. En este ajuste se ha utilizado el método directo<sup>5</sup> y con el Padrón Municipal de 1996.

Para calcular las tasas de incidencia en inmigrantes, se ha utilizado la estructura de la población de Barcelona nacida fuera de España, registrada en junio del 2016, que consta en el Anuario Estadístico de la Ciudad de Barcelona<sup>6</sup>.

Las tasas por barrios según el índice de renta familiar disponible (IRFD), se han calculado agrupando los barrios que compartían el mismo rango de renta. La incidencia se ha estratificado en 4 niveles de renta. El IRFD es una macromagnitud que mide los ingresos que disponen los residentes de un territorio para destinarlos al consumo o al ahorro<sup>7</sup>.

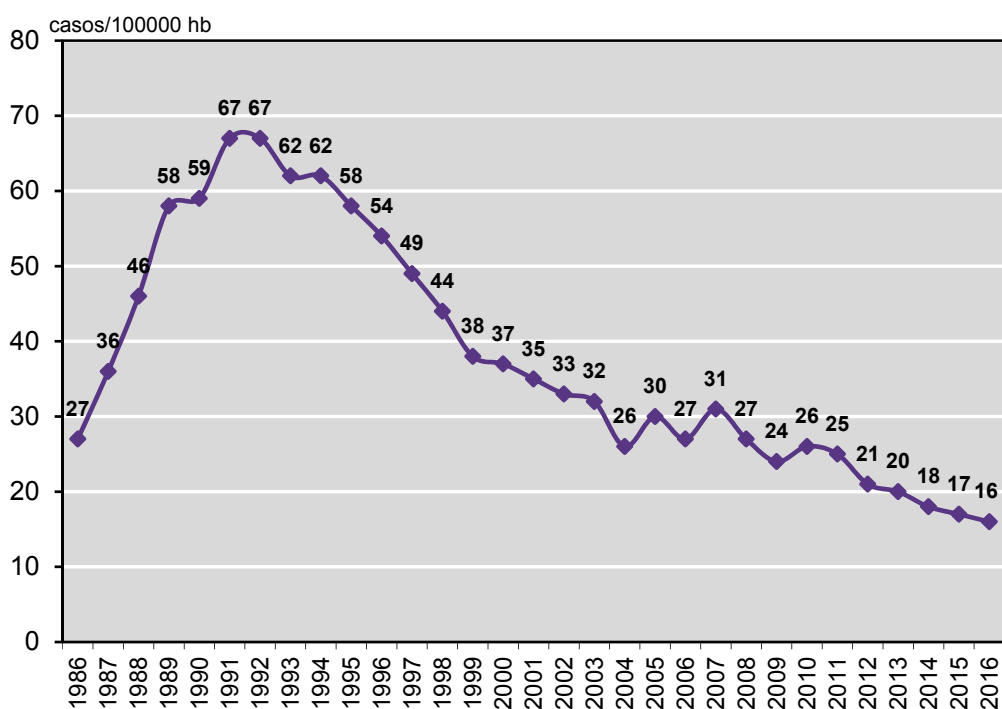
**Cálculo del retraso diagnóstico:** en la encuesta sobre retraso diagnóstico se pregunta de manera específica por los síntomas presentados y desde cuanto tiempo hace que los presenta, la fecha de la primera visita al centro sanitario y a qué centro se pide la atención. Se considera que un paciente presenta retraso diagnóstico si el tiempo entre la fecha de inicio de los síntomas y la fecha de inicio del tratamiento es superior a 30 días. Se calcula el retraso total y el atribuible al paciente así como al sistema sanitario.

# 5. Resultados

## 5.1 Notificaciones de TB e incidencia

**Notificaciones:** se han notificado 549 posibles casos de TB correspondientes al año 2016. La encuesta epidemiológica descartó el diagnóstico de TB en 96 casos, pues correspondían a micobacterias atípicas, tratamientos de la infección latente o antecedentes de TB. Un total de 18 eran declaraciones duplicadas y 21 habían iniciado el tratamiento en años anteriores. De los 414 pacientes que se clasificaron como casos del año 2016, 260 (62,8%) eran residentes en Barcelona, lo que implica una incidencia de 16,2/100000 hab. La incidencia ha disminuido un 7% respecto al año 2015 (figura 1). El declive medio anual desde el año 2000 ha sido del 3,5%

Figura 1. Evolución de la TB en Barcelona, 1986-2016



**Población de residencia:** el 35,8% de los casos de TB diagnosticados en la ciudad de Barcelona, eran personas residentes fuera del municipio (tabla 1).

**Centro sanitario:** Los cinco centros con Unidad Clínica funcional de TB, tratan el 76% del total (Hospital Vall d'Hebron, Hospital Clínic, Hospital del Mar, Hospital de Sant Pau i la UTVD (tabla 2).

## 5.2 Distribución por distritos y barrios. Incidencia por barrios según renta familiar disponible.

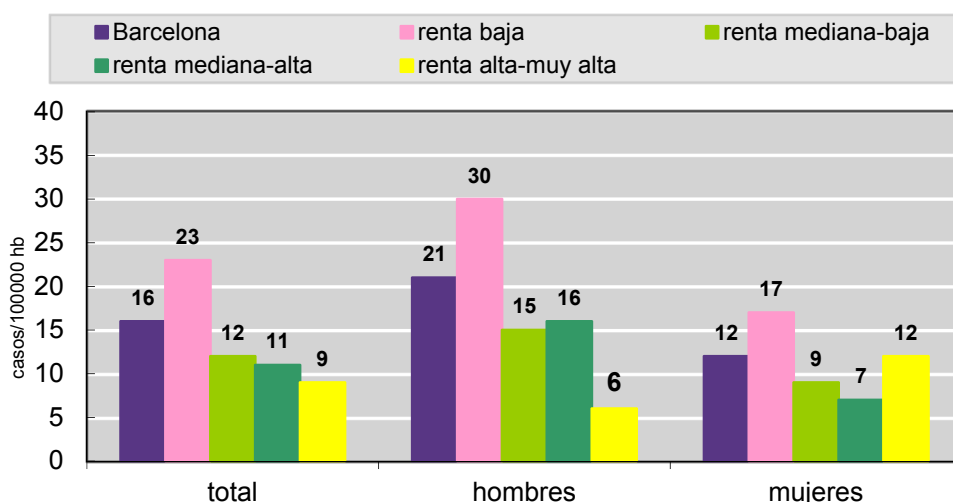
**Distrito de residencia:** el distrito de Ciutat Vella presentó la incidencia más elevada, tanto en hombres como en mujeres, con una tasa ajustada de 43,8/100000 hab., casi tres veces superior al conjunto de la ciudad. La incidencia más baja la presentó el distrito de Les Corts, con 4,4/100000 hab. (tabla 3). En todos los distritos la incidencia es mayor en inmigrantes que en autóctonos, llegando en Ciutat Vella a 54,9/100000 hab. (tabla 4).

Comparado con el año 2015, los distritos que han presentado un declive más acusado han sido Gràcia y Sant Martí (tabla 5).

**Distribución por barrios:** los barrios con las incidencias más elevadas han sido: La Trinitat Vella, Ciutat Meridiana, Hostafrancs y El Raval (tabla 6).

**Incidencia por barrios según renta familiar disponible:** los barrios con rentas bajas presentan tasas de incidencia dos veces superiores a aquellos con rentas altas o muy altas, siendo más acusada la diferencia entre los hombres (figura 2).

Figura 2. Incidencia de TB en 2016 agrupando los barrios según renta (IRFD)

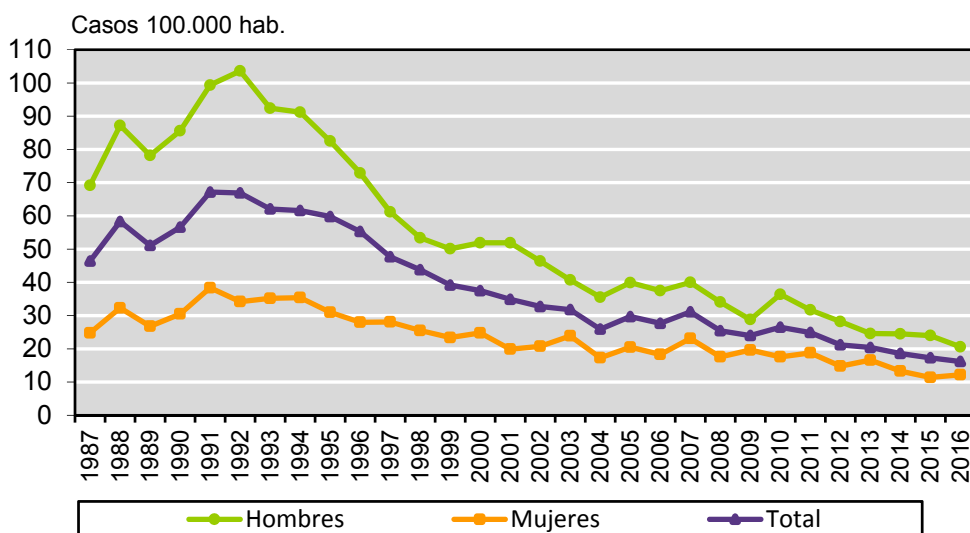


## 5.3 Características demográficas

### 5.3.1 Edad y sexo

De los 260 pacientes con TB residentes en Barcelona, 157 eran hombres (60,4%) y 103 mujeres (39,6%). Las tasas de incidencia fueron de 20,6/100000 hab. y de 12,1/100000 hab. respectivamente. Respecto al año 2015, se ha observado un descenso en los hombres y un ligero aumento en las mujeres (figura 3 y tabla 7).

Figura 3. Evolución de la TB en Barcelona según sexo. 1987-2016



En mujeres, el grupo de edad con la incidencia más elevada ha sido el de 15 a 24 años, y en hombres el de 45 a 54 años y mayores de 74 años (tabla 8). La distribución por edad en autóctonos muestra mayor incidencia en personas mayores de 65 años y en inmigrantes en personas de grupos de edad más jóvenes (tabla 9).

### 5.3.2. Lugar de nacimiento

En el año 2016, 124 casos de TB habían nacido fuera de España (47,7%) un porcentaje parecido al del año 2015. Las personas nacidas en España fueron 136, con una incidencia de 10,9/100000 hab., un 6% inferior al año 2015. La incidencia en inmigrantes fue de 33,9/100000 hab. un 10% inferior al año anterior (figuras 4 y 5, tabla 10).

Figura 4. Evolución de los casos de TB en Barcelona según país de nacimiento. 1995-2016

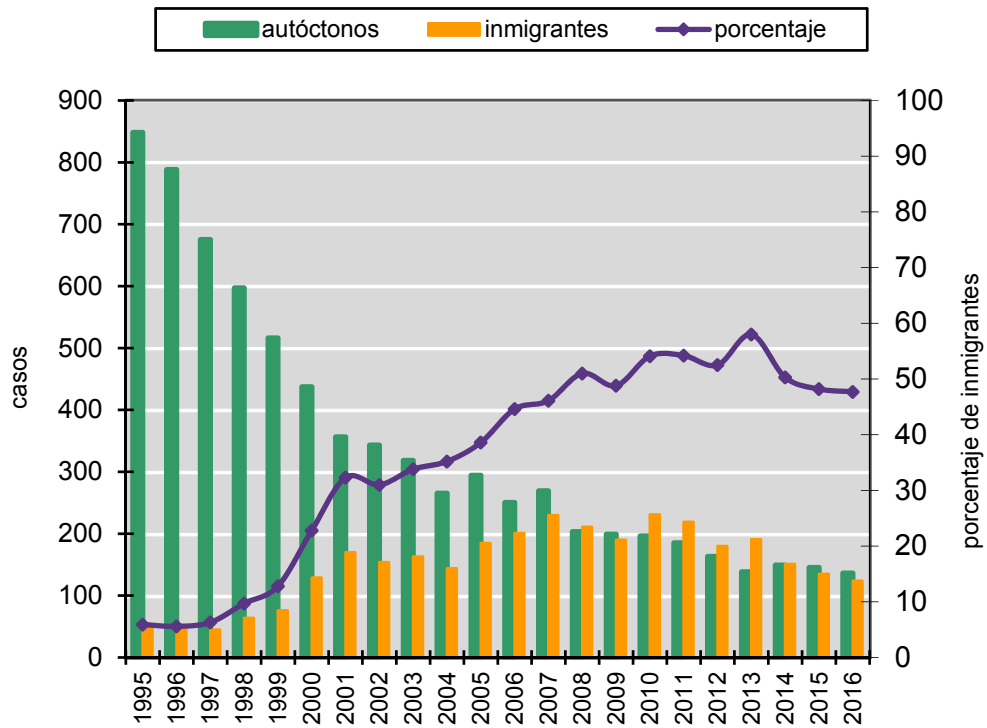
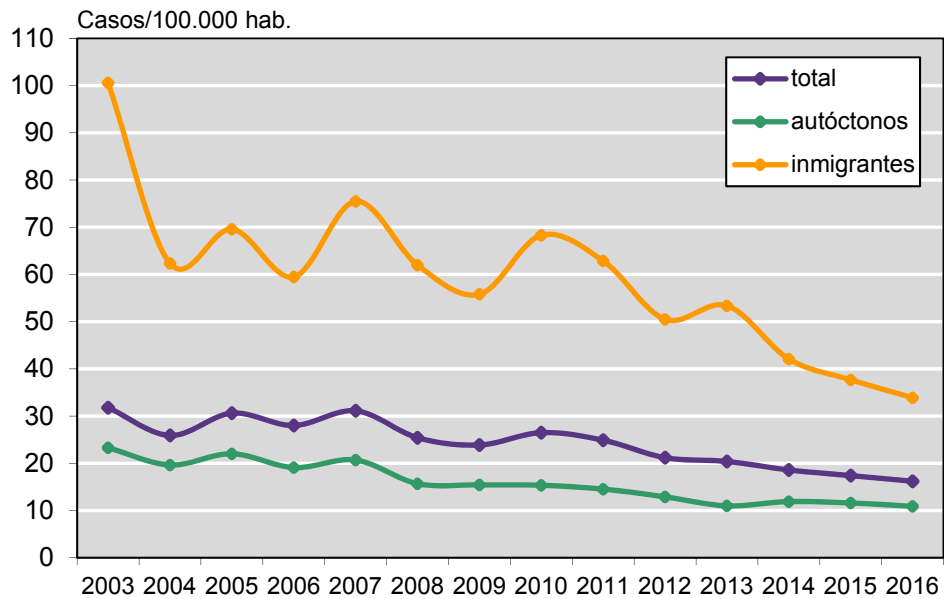


Figura 5. Evolución de la incidencia de TB en Barcelona según el lugar de nacimiento. 2003-2016



La distribución por países de nacimiento se muestra en la tabla 11. Los países de donde provienen más casos son: Paquistán, Perú, Marruecos, India y Filipinas. Los casos procedían de 38 países diferentes.

## 5.4 Características clínicas y factores de riesgo.

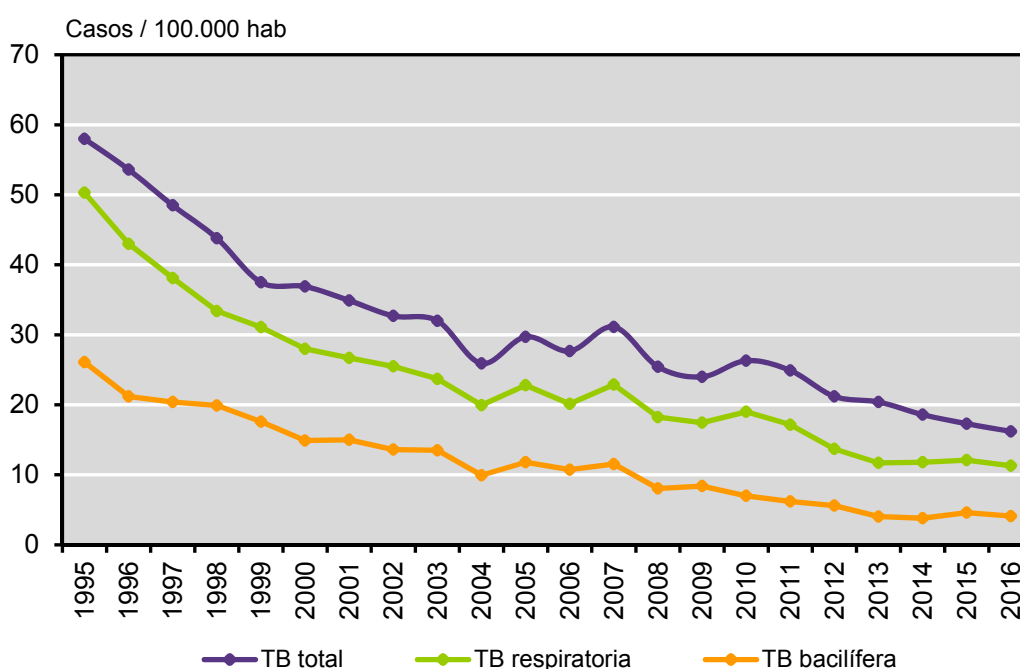
### 5.4.1 Localización de la enfermedad

Del total de pacientes, 178 presentaron afectación pulmonar (68,5%) y 42 (16,2%) una TB linfática. La TB pulmonar es más frecuente en hombres (70,1%) que en mujeres (65%). También es más frecuente en mujeres la TB linfática (23% vs 11%) (tabla 12).

Observando la evolución de las formas extrapulmonares en los últimos años, se observa que se ha estabilizado en un 30% (tabla 13).

La tasa de incidencia de la TB pulmonar bacilífera ha sido de 4,1/100000 hab., parecida a la de los años anteriores. La tasa de TB respiratoria ha sido de 11,3/100000 hab. (figura 6).

Figura 6. Evolución de la incidencia de TB en Barcelona según forma clínica. 1995-2016



## 5.4.2 Factores de riesgo

Aproximadamente, la mitad de los pacientes con TB, presentaban algún factor de riesgo para la enfermedad, siendo mucho más frecuente entre los hombres (78%) que en las mujeres (21%).

En hombres, los más observados han sido: tabaquismo, alcoholismo y diabetes. En mujeres, tabaquismo y antecedente de TB anterior. La coinfección con el VIH ha sido del 4,2% (tabla 14).

La evolución en los últimos años de los factores de riesgo más frecuentes, muestra un descenso ligero y sostenido en todos ellos. Respecto al año pasado, la prevalencia de personas sin techo y de alcoholismo ha aumentado (tabla 15).

## 5.4.3 Radiología y pruebas diagnósticas

De las personas con TB y afectación pulmonar, 113 (62%) presentaron una radiografía de tórax anormal no cavitaria y 57 (31,3%) anormal cavitaria.

186 pacientes (71,5%) tuvieron el cultivo positivo de alguna muestra clínica a *M.tuberculosis complex* (183, *M.tuberculosis*, y 3 *M.bovis*). Presentaron además la baciloscopia de esputo positiva, 67 pacientes con TB pulmonar (25 % del total de cultivos positivos).

Por criterios clínico-radiológicos se diagnosticaron 45 casos (17%) y el resto, 29 (11%) fueron diagnosticados con otras pruebas (detección de ácido nucleico, ADA, histología compatible).

Teniendo en cuenta las pruebas realizadas y los resultados, 46 fueron casos posibles (18%) 26 casos probables (10%) y 187 casos confirmados (72%) .

## 5.4.4 Resistencia a fármacos

Se dispone de la sensibilidad a los fármacos de primera línea de 183 de los 186 aislamientos (98,4%). Se detectó alguna resistencia en 22 pacientes (12% de los pacientes con cultivo positivo). La resistencia primaria a Isoniazida fue del 4% (1% en autóctonos y 8% en inmigrantes). Se ha observado un caso de TB-MDR (tabla 16). La evolución de la resistencia primaria y de la MDR entre autóctonos e inmigrantes se muestra en la tabla 17.

### **5.4.5 Tipo de tratamiento y tratamiento directamente observado**

La pauta más utilizada ha sido la combinación de Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida y Etambutol durante 6-9 meses (75% de los pacientes). Se han indicado pautas individualizadas por resistencias o efectos secundarios en 38 pacientes (14,6%).

De los 33 pacientes en los que se han detectado efectos adversos a los fármacos (12,7% del total), 19 presentaron hepatotoxicidad.

Se indicó tratamiento directamente observado (TDO) en 79 pacientes (30,4% del total). El porcentaje llegó al 90% en personas sin techo y al 71% en caso de UDI.

## **5.5 Transmisión de la enfermedad**

### **5.5.1 Retraso diagnóstico de los pacientes con TB pulmonar bacilífera (TBP-BK+)**

Entre los años 2014 y 2016, se detectaron en Barcelona 210 casos de TBP-BK+. De éstos se pudo realizar la encuesta de retraso diagnóstico a 164 (78%).

La mediana de días que pasaron entre el inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento fue de 60, sin diferencias según país de nacimiento.

La mediana de retraso atribuible al paciente fue de 20 días y la mediana atribuible al sistema sanitario fue de 20 días también (tabla 18). Si se comparan los centros asistenciales donde se hace la primera consulta, la mediana del retraso es mucho más elevada en caso que la primera visita sea un centro de atención primaria (tabla 19).

Respecto a los datos presentados de los años 2014-2015, las medianas del retraso total han aumentado en cuatro días. El retraso por centros se ha mantenido estable.

### **5.5.2 TB pediátrica**

Se han diagnosticado 9 casos de TB en pacientes menores de 15 años, con una incidencia de 3,8/100000 hab., un 50% inferior a la del año anterior. 6 de los 9 casos tenían entre 5 y 14 años y 7 habían nacido en España (tablas 8 y 9).

La mayoría padecieron una TB pulmonar (78%). Se hizo estudio de contactos en todos los casos y en 7 de los niños se encontró el verdadero caso índice. Dos de los niños presentaron el cultivo positivo y el resto fueron diagnosticados por criterios clínico-epidemiológicos. La tasa de cumplimiento del tratamiento fue del 100%.



### 5.5.3 Brotes de TB

Durante 2016 se registraron 10 brotes de TB de 2 o más casos, 6 fueron de 2 casos y 4 de 3 casos. Se encontraron 14 casos secundarios, todos residentes en la ciudad. 8 brotes se produjeron en la familia y 2 en el ámbito laboral.

Los casos índice tenían edades que iban de 17 a 39 años, con una mediana de 28. Eran 6 hombres y 4 mujeres, 8 habían nacido fuera de España. 8 de los casos tenían una baciloscopia de esputo positiva. En 4 de los casos había cavitaciones en la radiografía de tórax.

Los casos secundarios fueron 14, siete de los cuales eran menores de 15 años y el resto tenían entre 17 y 48 años. El 50% eran mujeres. La mayoría (71%) eran convivientes familiares del caso índice. El 93% tuvieron una TB pulmonar.

## 5.6 Coinfección TB-VIH

Once de los 260 pacientes (4,2%) presentaban coinfección con el VIH. La prevalencia de coinfección con el VIH disminuyó casi un 40% respecto al 2015 (tabla 14). Fueron 8 hombres y 3 mujeres, la mayoría (8/11) entre 40 y 64 años. En relación al mecanismo de transmisión, 4 (45%) eran hombres que tienen sexo con hombres, 3 (27%) UDI, 1 (9%) pareja de una persona infectada y en dos casos no se averiguó el mecanismo de transmisión.

## 5.7 Resultado del tratamiento

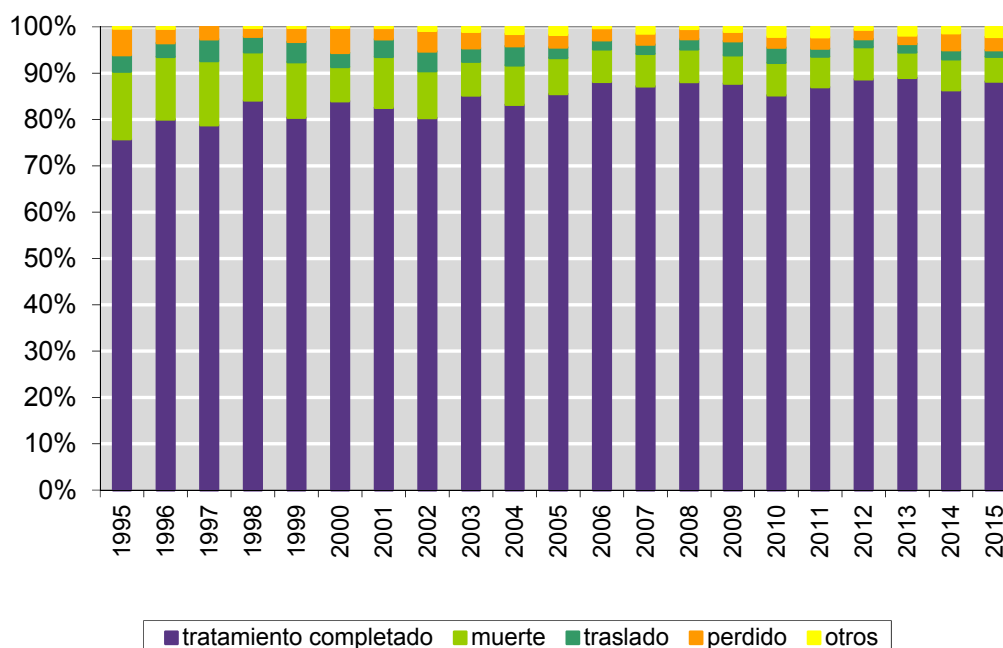
### 5.7.1 Resultado del tratamiento en 2016

De los 260 pacientes, 185 (71,2%) habían acabado el tratamiento y se consideraron curados. Diecisiete murieron durante el seguimiento, siendo la letalidad global del 6,8%. Se perdieron 3 (1,1%) pacientes, 34 (13%) estaban en tratamiento, a 13 (5%) se les alargó, 6 (2,3%) se trasladaron, y a 2 (0,8%) se les suspendió el tratamiento. La tasa de cumplimiento del tratamiento, fue del 98% (tabla 20).

### 5.7.2 Resultado del tratamiento de la cohorte de 2015

Si consideramos la cohorte de pacientes que iniciaron el tratamiento durante el año 2015, un 88,5% estaban curados o habían acabado el tratamiento a los 12 meses, siendo este porcentaje en los casos pulmonares bacilíferos del 92,5% (el objetivo de la región europea de la OMS, se encuentra en el 85%) (tabla 21, figura 7).

Figura 7. Resultado del tratamiento de la TB, Barcelona 1995-2015



El porcentaje de pacientes con tratamiento completado a los 12 meses ha sido inferior en mayores de 64 años, personas sin techo, en aquellas con antecedentes de prisión y entre los UDI. En la mayoría de las ocasiones el tratamiento no se finalizó por la muerte del paciente. La letalidad global ha sido del 5,5%, llegando al 23,4% en mayores de 65 años (tabla 22).

De los 5 pacientes de la cohorte de 2014 con una resistencia MDR, todos habían finalizado el tratamiento a los 24 meses (tabla 22).

## 5.8 Estudio de los contactos

### 5.8.1 Contactos estudiados según características del caso índice

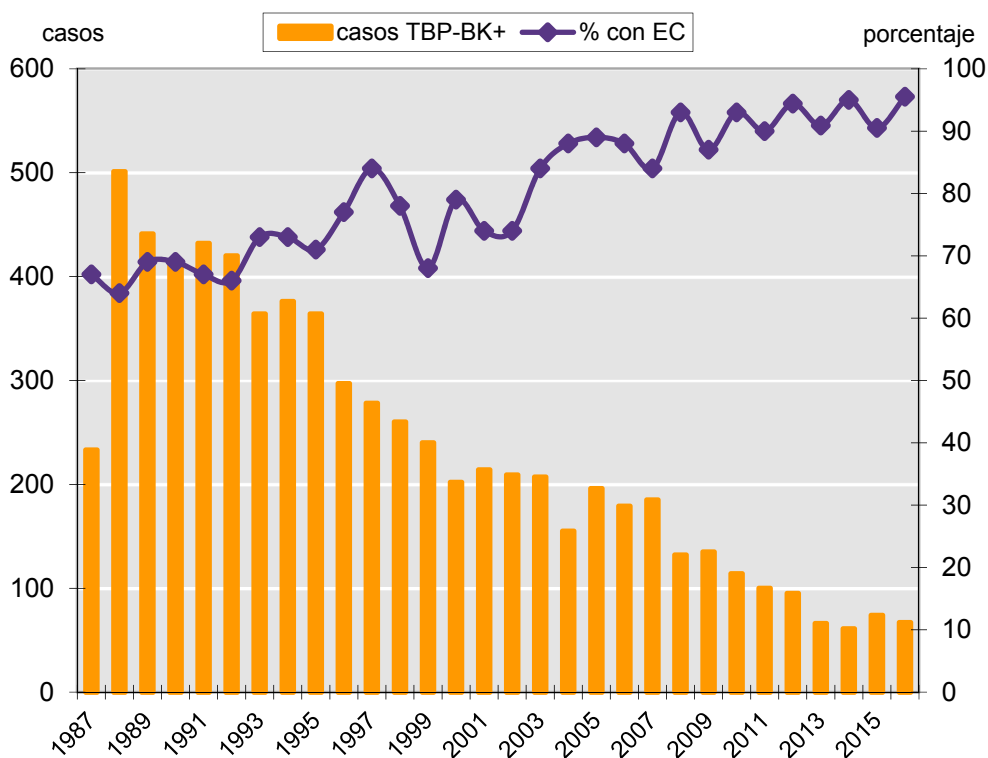
Se realizó el estudio convencional de contactos (ECC) a 184 casos (70,9%). El número de contactos estudiados por caso, iba de 1 a 79 con una mediana de 3.

La exhaustividad del ECC fue más elevada en las formas pulmonares bacilíferas (95,5%) (figura 8). En los pacientes que presentaron formas extra pulmonares, se realizó

con menos frecuencia (33,8%). En la tabla 23 se muestra la exhaustividad del cribaje de contactos según diferentes características del caso.

Se censaron 1527 contactos, 363 convivientes (25,8%) y 1044 no convivientes (74,1%).

Figura 8. Pacientes con TB pulmonar bacilífera y estudio de contactos realizado. Barcelona, 1987-2016



### 5.8.2 Estudio de contactos comunitarios

Desde el Servicio de Epidemiología de la Agència de Salut Pública de Barcelona, se realizan o coordinan los estudios de contactos comunitarios (ECCO) de los casos de TB con contactos de riesgo en la ciudad.

Durante el año 2016 se realizó el ECCO de 80 casos de TB, que originaron 125 actuaciones de control en diferentes ámbitos. El 69% de los casos (55 pacientes que comportaron 87 actuaciones) eran residentes en Barcelona y el 31% (25 pacientes y 38 estudios) eran residentes fuera de la ciudad (14 en Barcelona-Sud, 6 en Barcelonès-Nord Maresme, 3 en los Vallesos, 1 en Girona y uno fuera de Cataluña).

Otras unidades de vigilancia epidemiológica, realizaron el ECCO de 11 pacientes residentes en Barcelona con contactos de riesgo fuera de la ciudad. Los estudios comportaron 12 actuaciones de control en diferentes territorios de Catalunya (7 en Barcelona-Sud, 3 en los Vallesos, 1 en Barcelonès-Nord Maresme y 1 en Cataluña Central). El ámbito de actuación de todos los estudios efectuados se muestra en la tabla 24.

Los estudios efectuados implicaron la lectura de 2179 pruebas de la tuberculina de las que 198 (9,1%) resultaron positivas. De las personas con la prueba positiva, a 100 (50%) se les solicitó una prueba de interferón gamma, que fue positiva en 39 (39%). A 99 personas (50% de las personas tuberculín positivas) se les recomendó tratamiento de la infección tuberculosa latente y se detectó un nuevo enfermo.

El seguimiento clínico de las personas tuberculín positivas encontradas en los estudios efectuados en Barcelona se realizó a la UTVD.

### **5.8.3 Seguimiento de los contactos y resultado del tratamiento**

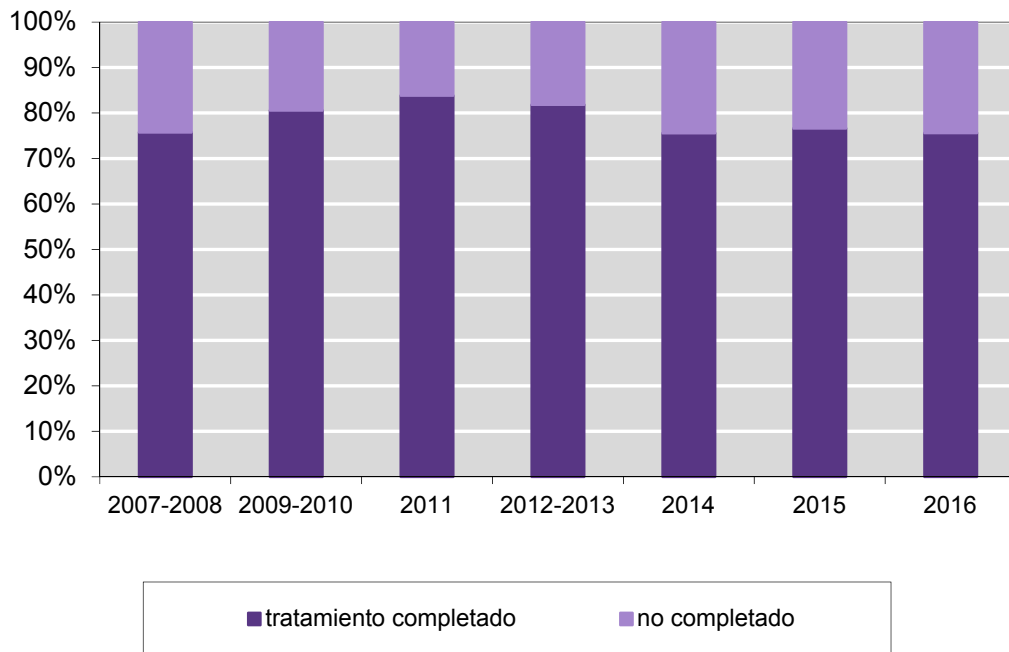
De los 260 casos de TB residentes en la ciudad, se realizó estudio de contactos a 184 (70,9%). De ellos, 10 compartían contactos, de 5 no se obtuvo información de seguimiento y de 169 (97%) se tiene información del seguimiento de sus contactos. Se pudieron censar 1527 contactos, pero se obtuvo información del resultado final del cribaje de 1409 (92,2%).

Se detectaron 13 enfermos de TB (0,9%). Se consideró que estaban infectados 257 (18,2%) y de estos a 163 (63,4% de los infectados) se les indicó tratamiento de la infección (TIT).

De los contactos que iniciaron TIT, 124 lo acabaron adecuadamente (76,1%). A 30 contactos (2,81% de los mantoux negativos), se les indicó tratamiento preventivo de la infección, de los que 27 (90%) cumplieron correctamente la pauta indicada (tabla 26).

Si comparamos los contactos según el país de nacimiento del caso índice, la prevalencia de enfermos encontrados es superior entre los contactos de casos índice inmigrantes. También se ha encontrado diferencia en el cumplimiento del tratamiento preventivo (68,8 vs 81,2) siendo inferior entre los contactos de casos índice inmigrantes (tabla 26). En la figura 9 se muestra la evolución entre el 2007 y 2016 del cumplimiento del tratamiento de la infección.

Figura 9. Resultado del tratamiento de la infección tuberculosa latente. Barcelona 2007-2016



La prevalencia de enfermos detectada entre los contactos de los casos con TB pulmonar bacilífera fue del 1,5% y la de infectados de un 19,8%. Entre los contactos de estos pacientes, la prevalencia más elevada de enfermos e infectados se encuentra en el grupo de contactos más íntimos (contacto de 6 o más horas al día) (tablas 27 y 29).

La prevalencia de enfermos fue muy inferior entre los contactos de formas no bacilíferas. Entre los contactos menores de 15 años examinados, se han detectado 7 nuevos enfermos, siendo la prevalencia de enfermedad del 5,4% y del 8,5% la de infección tuberculosa latente (tablas 27 y 28).

---

## 6. Conclusiones

---

La incidencia de TB en la ciudad ha disminuido un 7% respecto al 2015 y el declive medio anual desde el año 2000 ha sido del 3,5%, pero mantiene niveles elevados en Ciutat Vella y en personas inmigrantes.

La organización asistencial en unidades clínicas de TB, con una coordinación muy estrecha entre las gestoras de casos y enfermería de salud pública, ha facilitado la vigilancia activa en los centros, la detección de los casos y el seguimiento del tratamiento de los enfermos. Pero para aquellos grupos de riesgo detectados (personas sin techo, inmigrantes) los dispositivos de investigación activa de casos e instauración de TDO se tienen que mantener y mejorar.

La diversidad de orígenes de casi la mitad de los pacientes y sus contactos (38 países diferentes) hace que el seguimiento clínico de la enfermedad sea más complejo y por lo tanto es indispensable la contribución de los agentes comunitarios de salud, para facilitar la relación entre el enfermo y el sistema sanitario.

A pesar de que la resistencia a fármacos de primera línea es baja y el cumplimiento del tratamiento se mantiene a niveles elevados, observamos un exceso de letalidad en personas de riesgo, que tendremos que monitorizar e intentar revertir.

El estudio de contactos ha sido elevado en las formas más contagiosas de la enfermedad y globalmente se han detectado 13 nuevos enfermos y 257 infectados. De los contactos con indicación de tratamiento de la infección, más de un 75% lo han acabado correctamente, a pesar de que en contactos de casos índice inmigrantes el cumplimiento ha sido inferior. Para empezar a pensar en el fin de la TB, siguiendo las indicaciones de la OMS, se tendrá que ampliar el cribaje y tratamiento de los contactos de TB, pues forman un grupo de alto riesgo de desarrollar la enfermedad en un futuro.

## 7. Taules / Tablas

Taula 1. Distribució dels pacients detectats a Barcelona segons població de residència.  
*Distribución de los pacientes detectados en Barcelona según población de residencia.*

POBLACIÓ	NÚM.	%
Barcelona	260	62,8
L'Hospitalet de Llobregat	31	7,5
Sta. Coloma de Gramenet	9	2,2
Badalona	9	2,2
Cornellà de Llobregat	6	1,4
Sant Adrià del Besòs	5	1,2
Sant Boi de Llobregat	5	1,2
Mataró	4	1,0
Mollet del Vallès	4	1,0
Esplugues de Llobregat	3	0,7
Montcada i Reixac	3	0,7
Premia de Mar	3	0,7
Begues	2	0,5
Calella	2	0,5
Granollers	2	0,5
Malgrat de Mar	2	0,5
Manresa	2	0,5
Altres localitats de Barcelona*	34	8,2
Comarques de Tarragona	8	1,9
Comarques de Lleida	8	1,9
Comarques de Girona	3	0,7
Resta de l'Estat	2	0,5
Estranger	3	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>414</b>	<b>100,0</b>

\*un cas per localitat

**Taula 2.** Distribució dels pacients detectats a Barcelona segons centre de declaració i lloc de residència.

*Distribución de los pacientes detectados en Barcelona según centro de declaración y lugar de residencia.*

<b>Centre declarant</b>	<b>Barcelona ciutat</b>	<b>Fora de Barcelona</b>	<b>Total</b>
Hospital Vall d'Hebron	59	23	82
Hospital del Mar	44	6	50
Hospital Clínic	34	11	45
Hospital de Sant Pau	33	1	34
Hospital de Bellvitge	0	17	17
Hospital Sagrat Cor	6	5	11
Hospital Germans Trias i Pujol	1	9	10
Hospital Dos de Maig	6	3	9
Hospital de Barcelona	5	2	7
Clínica Teknon	3	4	7
Hospital de Sant Joan Despí	1	6	7
Hospital CIMA	2	4	6
Institut Policlínica Platón	3	1	4
Hospital de L'Hospitalet	0	4	4
Hospital Esperit Sant	0	4	4
Hospital de Mataró	0	4	4
Clínica Sagrada Família	3	0	3
Hospital Sant Joan de Deu	2	1	3
Hospital de Mollet	0	3	3
Hospital de Sant Boi	0	3	3
Hospital Joan XXIII	0	3	3
Hospital Parc Taulí	0	3	3
Hospital General de Manresa	0	3	3
Hospital de Vilafranca	0	3	3
Hospital de Terrassa	1	1	2
Clínica Tres Torres	0	2	2
Clínica Quirón	0	2	2
Serveis Clínics	0	2	2
Clínica Oftalmològica Barraquer	0	2	2
Hospital St Jaume de Calella	0	2	2
Hospital General de Granollers	0	2	2
Hospital Arnau de Vilanova	0	2	2
Hospital el Vendrell	0	2	2
Fora de Catalunya	2	2	4
Altres centres hospitalaris*	4	6	10
<b>Total Centres d'Atenció Hospitalària</b>	<b>209</b>	<b>148</b>	<b>357</b>
Unitat de TB Vall d'Hebron-Drassanes	28	5	33
CAP Vall d'Hebron	2	0	2
ABS Raval Sud	2	0	2
ABS Ciutat Meridiana	2	0	2
CAP Larrard	2	0	2
ABS Encants	2	0	2
Altres centres d'atenció primària*	13	1	14
<b>Total Centres d'Atenció Extrahospitalària</b>	<b>51</b>	<b>6</b>	<b>57</b>
<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>154</b>	<b>414</b>

\*un cas per centre





Taula 3. Taxes ajustades 100.000 hab. segons sexe i districte de residència.  
Tasa ajustada por 100.000 hab. según sexo y distrito de residencia.

	Casos			Taxa ajustada		
	homes	dones	Total	homes	dones	Total
Ciutat Vella	29	13	42	52,8	27,7	43,8
Eixample	17	10	27	13,2	6,5	9,6
Sants/Montjuic	26	12	38	28,5	13,2	19,7
Les Corts	3	1	4	7,4	2,0	4,4
Sarrià/Sant Gervasi	6	13	19	9,1	18,2	14,3
Gràcia	6	5	11	11,5	6,9	9,1
Horta/Guinardó	15	11	26	19,5	13,1	15,9
Nou Barris	17	18	35	24,3	19,7	21,8
Sant Andreu	17	10	27	23,4	14,2	17,8
Sant Martí	16	9	25	14,2	6,9	10,5
No determinat	5	1	6	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>157</b>	<b>103</b>	<b>260</b>	<b>20,5</b>	<b>12,4</b>	<b>16,2</b>

Taula 4. Taxes per 100.000 hab. segons districte i país de naixement.  
Tasa por 100.000 hab. según distrito i país de nacimiento.

	Casos			Taxa		Taxa ajustada
	autòctons	immigrants	Total	autòctons	immigrants	Total
Ciutat Vella	14	28	42	28,5	54,9	43,8
Eixample	20	7	27	10,1	10,5	9,6
Sants/Montjuic	15	23	38	11,1	49,7	19,7
Les Corts	3	1	4	4,4	7,7	4,4
Sarrià/Sant Gervasi	11	8	19	8,9	33,8	14,3
Gràcia	5	6	11	5,2	24,1	9,1
Horta/Guinardó	18	8	26	13,1	27,3	15,9
Nou Barris	19	16	35	14,8	44,2	21,8
Sant Andreu	18	9	27	14,8	34,7	17,8
Sant Martí	12	13	25	6,5	26,3	10,5
No determinat	1	5	6	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>136</b>	<b>124</b>	<b>260</b>	<b>10,9</b>	<b>33,9</b>	<b>16,2</b>



Taula 5. Evolució de la tuberculosi per districtes (2007-2016).

*Evolución de la tuberculosis por distritos (2007-2016).*

DISTRICTE	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variació (%) 2015-16
Ciutat Vella	90,5	67,8	56,3	91,6	71,2	54,2	67,0	60,5	58,7	43,8	-25
Eixample	24,7	17,7	22,0	19,5	16,6	14,1	10,0	9,6	8,8	9,6	9
Sants-Montjuïc	29,6	25,7	26,6	28,3	28,1	27,8	28,4	22,9	18,4	19,7	7
Les Corts	11,0	20,2	9,9	26,2	8,5	11,4	12,6	9,7	6,7	4,4	-34
Sarrià-Sant Gervasi	12,7	13,7	15,9	13,9	9,8	8,4	9,9	10,3	7,4	14,3	93
Gràcia	13,4	20,1	18,9	21,1	22,4	20,3	11,9	15,2	16,1	9,1	-43
Horta-Guinardó	18,0	17,5	16,1	12,8	23,3	19,7	14,1	16,2	14,2	15,9	12
Nou Barris	28,4	28,4	23,7	23,5	29,9	20,6	16,8	19,8	15,0	21,8	45
Sant Andreu	26,1	25,2	23,0	25,1	24,7	14,2	17,2	14,4	15,4	17,8	15
Sant Martí	38,9	29,2	18,8	21,2	21,4	22,5	21,6	17,2	19,6	10,5	-46
<b>TOTAL</b>	<b>31,1</b>	<b>25,4</b>	<b>24,0</b>	<b>26,5</b>	<b>24,9</b>	<b>21,2</b>	<b>20,4</b>	<b>18,6</b>	<b>17,4</b>	<b>16,2</b>	<b>-7</b>

Taula 6. Distribució per barris dels casos de tuberculosi.

*Distribución por barrios de los casos de tuberculosis.*

BARRI (*)	Nº CASOS	POBLACIÓ	INCIDÈNCIA
El Raval	26	47359	54,9
El Barri Gòtic	5	15569	32,1
La Barceloneta	4	14941	26,8
Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	7	22147	31,6
El Fort Pienc	4	31726	12,6
La Sagrada Família	7	51467	13,6
La Dreta de l'Eixample	2	43301	4,6
L'Antiga Esquerra de l'Eixample	2	41771	4,8
La Nova Esquerra de l'Eixample	5	58054	8,6
Sant Antoni	7	38113	18,4
El Poble Sec – Parc Montjuïc	12	39800	30,1
La Marina del Prat Vermell – Zona Franca	1	1160	86,2
La Marina del Port	2	30434	6,6
La Font de la Guatlla	2	10304	19,4
Hostafrancs	9	15697	57,3
La Bordeta	1	18383	5,4
Sants – Badal	6	24148	24,8
Sants	5	40895	12,2
Les Corts	2	45545	4,4
La Maternitat i Sant Ramon	2	23398	8,5
Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes	1	4615	21,7
Sarrià	2	24613	8,1
Les Tres Torres	1	16418	6,1
Sant Gervasi – La Bonanova	2	25417	7,9



<b>BARRI (*)</b>	<b>Nº CASOS</b>	<b>POBLACIÓ</b>	<b>INCIDÈNCIA</b>
Sant Gervasi – Galvany	6	47051	12,7
El Putxet i el Farró	7	29583	23,7
Vallcarca i els Penitents	2	15696	12,7
La Salut	2	13065	15,3
La Vila de Gràcia	3	50252	6,0
El Camp d'en Grassot i Gràcia Nova	4	34349	11,6
El Baix Guinardó	6	24861	24,1
Can Baró	3	8803	34,1
El Guinardó	3	36407	8,2
El Carmel	7	31409	22,3
La Teixonera	4	11182	35,8
Montbau	1	5059	19,8
Horta	2	26650	7,5
Vilapicina i la Torre Llobeta	5	25536	19,6
Porta	7	25208	27,8
El Turó de la Peira	4	15198	26,3
La Guineueta	4	15401	26,0
Canyelles	1	6868	14,5
Verdum	3	11953	25,1
La Prosperitat	3	26040	11,5
La Trinitat Nova	1	6796	14,7
Ciutat Meridiana	7	10166	68,9
La Trinitat Vella	8	9964	80,3
El Bon Pastor	1	12633	7,9
Sant Andreu	7	57268	12,2
La Sagrera	6	29158	20,6
El Congrés i els Indians	1	14052	7,1
Navas	4	21662	18,5
El Camp de l'Arpa del Clot	3	38142	7,9
El Clot	2	26048	7,7
El Parc i la Llacuna del Poblenou	1	16340	6,1
El Poblenou	2	33383	6,0
Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou	4	13651	29,3
El Besòs i el Maresme	7	23125	30,37
Provençals del Poblenou	2	20533	29,6
Sant Martí de Provençals	1	25669	15,4
La Verneda i la Pau	3	28686	10,5
No determinat	6	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>-</b>	<b>16,2</b>

(\*) Els barris amb cap cas, no es mostren a la taula

Taula 7. Evolució de les taxes específiques per 100.000 habitants segons sexe (2007-2016).  
Evolución de las tasas específicas por 100.000 habitantes según sexo (2007-2016).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	VARIACIÓ (%) 2015/2016
Homes	40,0	34,1	28,8	36,4	31,7	28,2	24,6	24,5	24,0	20,6	-14,0
Dones	23,1	17,6	19,6	17,6	18,8	14,8	16,6	13,3	11,4	12,1	6
<b>TOTAL</b>	<b>31,1</b>	<b>25,4</b>	<b>24,0</b>	<b>26,5</b>	<b>24,9</b>	<b>21,2</b>	<b>20,4</b>	<b>18,6</b>	<b>17,4</b>	<b>16,2</b>	<b>-7</b>

Taula 8. Taxes específiques per 100.000 hab. per grups d'edat segons sexe.  
Tasas específicas por 100.000 hab. por grupos de edad según sexo

EDAT	SEXE				TOTAL	
	HOMES		DONES		N	TAXA
	N	TAXA	N	TAXA		
<1	0	0	0	0	0	0
1-4	2	7,1	1	3,7	3	5,5
5-14	4	5,8	2	3,0	6	4,4
15-24	15	20,8	12	17,1	27	19,0
25-34	25	22,7	17	14,8	42	18,7
35-44	32	23,6	22	16,6	54	20,2
45-54	30	26,8	12	10,2	42	18,3
55-64	19	21,6	11	10,6	30	15,6
65-74	12	16,8	10	10,9	22	13,5
>74	18	26,6	16	13,6	34	18,3
<b>TOTAL</b>	<b>157</b>	<b>20,6</b>	<b>103</b>	<b>12,1</b>	<b>260</b>	<b>16,2</b>

Taula 9. Taxes específiques per 100.000 hab per grups d'edat segons lloc de naixement  
Tasas específicas por 100.000 hab. por grupos de edad según lugar de Nacimiento.

GRUPS D'EDAT	Immigrants		Autòctons	
	N	Taxa	N	Taxa
0-14	2	10,9	7	3,8
15-24	18	42,1	9	9,1
25-39	52	33,3	15	7,3
40-64	47	36,5	54	12,7
65 i més	5	25,1	51	15,5
<b>TOTAL</b>	<b>136</b>	<b>33,9</b>	<b>124</b>	<b>10,9</b>



Taula 10. Evolució de les taxes específiques per 100.000 habitants segons lloc de naixement (2007-2016).

*Evolución de las tasas específicas por 100.000 habitantes según lugar de nacimiento (2007-2016).*

ORIGEN	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variació 2015/16
Autòcton	20,7	15,7	15,4	15,3	14,5	12,9	11	11,9	11,6	10,9	-6
Immigrant	75,5	62,0	55,8	68,3	62,9	50,5	53,4	42,1	37,7	33,9	-10

Taula 11. Distribució per països.

*Distribución por países.*

PAIS DE NAIXEMENT	N	%
ALEMANYA	1	0,4
ARGÈLIA	2	0,8
ARGENTINA	2	0,8
ARMÈNIA	1	0,4
AUSTRÀLIA	1	0,4
BANGLADESH	1	0,4
BOLÍVIA	5	1,9
BOTSWANA	1	0,4
BRASIL	1	0,4
BULGÀRIA	5	1,9
BURKINA FASO	1	0,4
COLÒMBIA	1	0,4
CONGO	1	0,4
EQUADOR	4	1,5
ESPANYA	136	52,3
FILIPINES	8	3,1
GEÒRGIA	2	0,8
GUINEA BISSAU	2	0,8
HONDURES	1	0,4
ÍNDIA	9	3,5
IRLANDA	1	0,4
LETÒNIA	1	0,4
MARROC	11	4,2
MÈXIC	1	0,4
NEPAL	1	0,4
NIGÈRIA	1	0,4
PAKISTAN	26	10,0
PARAGUAI	2	0,8
PERÚ	10	3,8
POLÒNIA	3	1,2
REP DOMINICANA	1	0,4
ROMÀNIA	6	2,3
RÚSSIA	1	0,4
SENEGAL	3	1,2
SIERRA LEONE	1	0,4
SÍRIA	1	0,4
UCRAÏNA	2	0,8
XINA	3	1,2
<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>100,0</b>



Taula 12. Distribució segons localització anatòmica.

*Distribución según localización anatómica*

Tipus TB	Casos(*)	percentatge
Pulmonar	178	68,5
Limfàtica	42	16,2
Miliar/Disseminada	19	7,3
Pleural	18	6,9
Meníngia/SNC	9	3,5
Genitourinària	9	3,5
Cutània	8	3,1
Osteoarticular	6	2,3
Mediasti/Pericardi	5	1,9
Abdominal/Digestiu	5	1,9
Oftàlmica	1	0,4
Pulmonar Exclusiva	151	58,1
Mixta (**)	31	11,9
Extrapulmonar	78	30

(\*) El nombre total de casos és superior a 260, doncs hi ha pacients que presenten més d'una localització

(\*\*) En aquest grup si hi ha inclòs la TB miliar

Taula 13. Evolució de les formes clíniques (2007-2016).

*Evolución de las formas clínicas (2006-2017).*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variació (%) 2015-16
Pulmonar	64,9	60,0	61,2	60,2	56,5	52,6	44,7	53,3	57,5	58,1	1,0
Mixta	9,2	11,0	11,4	12,6	12,0	10,1	12,8	9,7	12,5	11,9	-4,8
Extrapulmonar	25,9	29,0	27,4	27,2	31,4	37,3	42,6	37,0	30,0	30,0	0

Taula 14. Factors de risc segons sexe.  
*Factores de riesgo según sexo.*

Factor de risc	homes		dones		total	
	157	%	103	%	260	%
Tabaquisme	63	40,1	15	14,6	78	30
Alcoholisme	29	18,5	4	3,9	33	12,7
Diabetis	20	12,7	3	2,9	23	8,8
Indigència	16	10,2	3	2,9	19	7,3
TB anterior	10	6,4	7	6,8	17	6,5
Infecció pel VIH	8	5,1	3	2,9	11	4,2
Tractament immunosupressor	11	7	0	0	11	4,2
UDI	5	3,2	2	1,9	7	2,7
Antecedents de presó	3	1,9	0	0	3	1,2
Embaràs	0	0	2	1,9	2	0,8
Insufic. renal crònica	1	0,6	0	0	1	0,4
Silicosis	1	0,6	0	0	1	0,4
Gastrectomia	1	0,6	0	0	1	0,4

Taula 15. Evolució de la prevalència d'alguns factors de risc (2007-2016).  
*Evolución de la prevalencia de algunos factores de riesgo (2007-2016).*

	Percentatge anual de cada factor de risc										Variació % 2015/16
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Tabaquisme	35,1	34,9	39,4	37,6	34,9	28,9	28,9	28,3	31,4	30	-4,4
Alcoholisme	20,4	17,2	16,0	14,5	18,5	12,2	11,6	8,3	9,6	12,7	30
Indigència	10,6	6,0	10,2	7,5	7,9	6,4	10,6	9,0	7,5	8,8	17
UDI	6,0	4,8	6,6	4,0	3,2	3,2	3,0	2,0	4,3	2,7	-37
VIH(+)	12,0	7,7	9,7	5,8	4,5	9,3	6,1	5,6	6,8	4,2	-38
T. immunosu.	4,0	7,1	6,1	7,0	5,4	4,0	4,5	4,3	6,1	4,2	-31

Taula 16. Resistència primària i global.

*Resistencia primaria i global*

ANTIBIÒTIC	CASOS NOUS N=175		GLOBAL N=183	
	N	%	N	%
Isoniacida	7	4,0	9	4,4
Rifampicina	1	0,6	1	0,5
Etambutol	2	1,1	2	1,1
Pirazinamida	10	5,7	10	5,5
Estreptomicina	7	4,0	8	4,4
Isoniacida+Rifampicina	1	0,6	1	0,5

Taula 17. Evolució de la resistència primària a Isoniazida i la MDR en autòctons i immigrants. 2007-2016.

*Evolución de la resistencia primaria a Isoniazida y la MDR en autóctonos e inmigrantes. 2007-2016.*

	Percentatge de resistència*										Global 2007/16
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
<b>Autòctons</b>											
Isoniazida	1,2	2,3	5,3	3,1	3,4	6,8	3,7	1,1	9,3	1,0	<b>3,7</b>
MDR	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	1,0	0,0	<b>0,3</b>
<b>Immigrants</b>											
Isoniazida	7,1	9,5	8,7	12,8	12,7	7,8	6,2	8,2	11,4	8,2	<b>9,3</b>
MDR	1,9	2,2	2,4	2,0	2,2	0,9	1,8	2,3	3,4	1,2	<b>2,0</b>

\* El percentatge de cultius positius amb antibiograma enregistrat és superior al 80% en tot el període.

Taula 18. Retard diagnòstic. TB pulmonar bacil.lífera, 2014-2016. Comparació entre autòctons i immigrants.

*Retraso diagnóstico. TB pulmonar bacilífera, 2014-2016. Comparación entre autóctonos e inmigrantes.*

TIPUS DE RETARD	AUTÒCTONS (N=84)	IMMIGRANTS (N=80)	TOTAL (N=164)
	mediana en dies	mediana en dies	mediana en dies
Atribuïble al pacient	24	20	<b>20</b>
Atribuïble al sistema sanitari	19,5	20	<b>20</b>
Retard total	67*	55*	<b>60</b>

(\*) el contrast de medianes no és significatiu (p=0,17)



Taula 19. Retard diagnòstic. TB pulmonar bacil·lífera, 2014-2016. Comparació segons tipus de centre en la primera visita.

*Retraso diagnóstico. TB pulmonar bacilífera, 2014-2016. Comparación según tipo de centro en la primera visita.*

<b>N=164</b>	<b>Mediana en dies des de la primera visita fins inici tractament</b>
Centre atenció primària	38,5*
Urgències Atenció primària o hospitalària	7
Atenció especialitzada	19,5

(\*) El contrast de medianes és estadísticament significatiu

Taula 20. Conclusió final dels malalts de 2016 a 15 de juny de 2017.

*Conclusión final dels malalts de 2016 a 15 de junio de 2017.*

<b>RESULTAT</b>	<b>N</b>	<b>PERCENTATGE</b>
CURAT	185	71,2
EXITUS	17	6,8
PERDUTS DE SEGUIMENT	3	1,1
TRASLLAT	6	2,3
TRACT. PERLLONGAT	13	5,0
SUSPEN TRACTAM.	2	0,8
PENDENT	34	13,1
TAXA DE COMPLIMENT*		98

(\*) taxa de compliment= (curats/curats+crònics+perduts)x 100

Taula 21. Conclusió final. Cohort amb inici de tractament l'any 2015. Resultat als 12 mesos.

*Conclusión final. Cohorte con inicio del tratamiento el año 2015. Resultado a los 12 meses.*

<b>RESULTAT</b>	<b>TOTS ELS CASOS</b>	<b>%</b>	<b>TB PULMONAR</b>	<b>%</b>	<b>TB PULMONAR BACIL·LÍFERA</b>	<b>%</b>
Tractament completat/curats	247	88,5	171	88,1	69	92,5
Èxitus	15	5,4	12	6,2	2	1,3
Perduts	8	2,9	5	2,6	2	2,7
Suspèn el tractament	2	0,7	0	-	0	-
Transferits	4	1,4	4	2,1	1	1,3
<b>TOTAL</b>	<b>279</b>	<b>100</b>	<b>194</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

Taula 22. Conclusió final de tots els casos de TB segons característiques dels pacients.  
Cohort amb inici de tractament l'any 2015 Resultat als 12 mesos.

*Conclusión final de todos los casos de TB segun características de los pacientes.  
Cohorte con inicio de tratamiento el año 2015. Resultado a los 12 meses*

Característica	CONCLUSIÓ FINAL												
	TT completat		Exitus		Perduts		Encara en TT		TT suspès		Trasllat		TOTAL
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
<b>Sexe</b>													
Homes	159	87,8	13	7,3	4	2,2	2	1,1	0	-	3	1,7	181
Dones	88	89,8	2	2,0	4	4,1	1	1,0	2	2,0	1	1,0	98
<b>Grup d'edat</b>													
0-14	15	93,8	0	-	0	-	0	-	0	-	1	6,3	16
15-24	28	0,3	0	-	1	3,2	1	3,2	0	-	1	3,2	31
25-39	77	93,9	0	-	2	2,4	2	2,4	0	-	1	1,2	82
40-64	93	90,3	4	3,8	5	4,9	0	-	0	-	1	1,0	103
65 i més	34	72,3	11	23,4	0	-	0	-	2	4,3	0	-	47
<b>Pais naixement</b>													
Espanya	129	89,6	12	8,4	0	-	0	-	2	1,4	1	0,7	144
Fora d'Espanya	118	87,4	3	2,2	8	5,9	3	2,2	0	-	3	2,2	135
<b>Factors de risc</b>													
Alcohol	22	84,6	2	11,5	1	3,8	0	-	0	-	0	-	26
UDI	7	77,8	1	11,1	1	11,1	0	-	0	-	0	-	9
HIV	14	87,5	1	6,3	1	6,3	0	-	0	-	0	-	16
Sense sostre	15	78,9	1	5,3	3	15,8	0	-	0	-	0	-	19
Ant Presó	4	66,7	1	16,7	1	16,7	0	-	0	-	0	-	19
<b>Resistència a Fàrmacs</b>													
Monoresistència a INH	12	92,3	0	-	1	7,7	0	-	0	-	0	-	13
MDR(1)	5	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	5
<b>TOTS* PACIENTS</b>	<b>247</b>	<b>88,5</b>	<b>15</b>	<b>5,4</b>	<b>8</b>	<b>2,9</b>	<b>3</b>	<b>1,1</b>	<b>2</b>	<b>0,7</b>	<b>4</b>	<b>1,4</b>	<b>279</b>

TT = Tractament. (1)Els 5 pacients MDR pertanyen a la cohort de 2014. El resultat és als 24 mesos.

\* Només els pacients de la cohort de 2015.

**Taula 23.** Percentatge de casos amb estudi de contactes realitzat segons forma clínica i factor de risc.

*Porcentaje de casos con estudio de contactos realizado según forma clínica y factor de riesgo.*

	<b>TOTAL %</b>
Pulmonar bacil·lífer	95,5
Pulmonar no bacil·lífer	82,5
Extra pulmonar	33,8
Sense factor de risc	71
Amb algun factor de risc**	70,4
<b>TOTAL</b>	<b>70,9</b>

\*\* Infecció per VIH, UDI, Alcoholisme, Indigència, Presó.

**Taula 24.** Estudi de contactes: cribatges tuberculínics en col·lectius arran d'un cas de TB. Barcelona 2016.

*Estudio de contactos: cribajes tuberculínicos en colectivos a raíz de un caso de TB. Barcelona 2016.*

<b>COL·LECTIUS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Empreses	39	28,5
Clíniques/Hospitals	14	9,5
Establiments oberts al públic	44	32,1
Escoles/ Llars d'infants	13	9,5
Universitat/Acadèmies	6	4,4
Residències 3a edat i altres institucions tancades	3	2,2
Albergs i menjadors per persones sense sostre	10	7,3
Centres Immigrants	1	0,7
Centres atenció usuaris de drogues	2	1,4
Presó/Comissaries	2	1,4
Vols transoceànics	1	0,7
Familiar	1	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>137</b>	<b>100</b>

Taula 25. Resultat dels estudis de contactes comunitaris. Barcelona 2016.

*Resultado de los estudios de contactos comunitarios. Barcelona 2016.*

COL·LECTIUS	N (%)
Proves de la tuberculina programades	2852
Proves de la tuberculina practicades	2234
Proves de la tuberculina llegides	2179
Mantoux positius	198 (9,1)*
Tractament de la infecció	99 (50)**
Malalts	1 (0,5)**

\* El % ha estat calculat en base al nombre de proves de tuberculina llegides.

\*\* El % ha estat calculat en base al nombre de mantoux positius.

Taula 26. Resultat del seguiment dels contactes de malalts de TB. Barcelona 2016.

*Resultado del seguimiento de los contactos de enfermos de TB. Barcelona 2016.*

	AUTÒCTONS N=83		Casos índex IMMIGRANTS N=86		TOTAL N=169	
	N	%	N	%	N	%
Contactes amb seguiment	803	92,8	606	91,5	1409	92,3*
<b>Resultat del seguiment</b>						
Contactes amb TB detectats	2	0,2	11	1,8(1)	13	0,9**
Contactes amb infecció tuberculosa latent (ITL) detectats	136	16,9	121	20,0	257	18,2**
Contactes amb ITL amb indicació de tractament	85	62,5	77	63,6	163	63,4***
Contactes amb ITL que finalitzen el tractament	69	81,2	53	68,8	124	76,1(a)
Contactes amb indicació de quimioprofilaxi	16	2,5	14	3,2	30	2,8(b)
Contactes que finalitzen la quimioprofilaxi	14	87,5	13	92,8	27	90©

\* percentatge sobre el total de contactes censats.

\*\* percentatge sobre el total de contactes amb seguiment.

\*\*\* percentatge sobre el total de contactes amb ITL.

(a) percentatge sobre el total dels que comencen el tractament.

(b) percentatge sobre el total de no infectats.

(c) percentatge sobre el total dels que comencen el tractament

(1) diferència per país de naixement estadísticament significativa  $p < 0,03$

Taula 27. Resultat del seguiment dels contactes de malalts de TB, segons tipus de cas índex. Barcelona, 2016.

*Resultado del seguimiento de los contactos de enfermos de TB, segun tipo de caso índice. Barcelona, 2016.*

CAS INDEX				CONTACTES				
Tipus	Núm casos	Cen-sats	Segui-ment	%	Malalts	%	Infectats	%
TB pulmonar BK+	63	851	741	87	11	1,5	147	19,8
TB pulmonar BK-cultiu +	67	534	516	96	1	0,2	76	14,7
TB pulmonar BK- cultiu -	13	49	43	88	1	2,3	7	16,2
TB extrapulmonar	26	93	89	96	0	0,0	27	28,1
<b>TOTAL</b>	<b>169</b>	<b>1527</b>	<b>1409</b>	<b>92</b>	<b>13</b>	<b>0,9</b>	<b>257</b>	<b>18,2</b>

Taula 28. Resultat del seguiment dels contactes de 0-14 anys, segons tipus de cas índex. Barcelona, 2016.

*Resultado del seguimiento de los contactos de 0-14 años , segun tipo de caso índice. Barcelona, 2016.*

CAS INDEX				CONTACTES				
Tipus	Núm casos	Cen-sats	Segui-ment	%	Malalts	%	Infectats	%
TB pulmonar BK+	24	40	35	88	5	14,3	7	20
TB pulmonar BK-cultiu +	12	75	75	100	1	1,3	4	5,3
TB pulmonar BK- cultiu -	4	7	5	71	1	20	0	0,0
TB extrapulmonar	8	14	13	93	0	0,0	1	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>136</b>	<b>129</b>	<b>95</b>	<b>7</b>	<b>5,4</b>	<b>11</b>	<b>8,5</b>



**Taula 29.** Resultat del seguiment dels contactes de casos amb TB pulmonar bacil·loscòpia positiva, segons la relació amb el cas índex. Barcelona, 2016.

*Resultado del seguimiento de los contactos de casos con TB pulmonar bacilífera según la relación con el caso índice. Barcelona, 2016.*

<b>CONTACTES</b>							
<b>Temps de contacte amb el cas índex</b>	<b>Censats</b>	<b>Seguiment</b>	<b>%</b>	<b>Malalts</b>	<b>%</b>	<b>Infectats</b>	<b>%</b>
6 o més hores al dia	184	173	94	9	9,6	62	35,8
menys de 6 hores al dia	132	123	93,1	0	0,0	9	7,3
contacte no diari, 6 o més hores a la setmana	475	412	86,7	1	0,2	55	13,3
contacte inferior a 6 hores a la setmana	60	54	0,9	1	1,8	21	38,8
<b>TOTAL</b>	<b>851</b>	<b>741</b>	<b>87</b>	<b>11</b>	<b>1,5</b>	<b>147</b>	<b>19,8</b>

---

## 8. Bibliografia / Bibliografía

---

- <sup>1</sup> 2008/426/EC: Comission Decission of 28 April 2008 amending Decision 2002/253/EC laying down case definitions for reporting communicable diseases to the Community network under Decision N° 2119/98/EC of the European Parliament and the Council.
- <sup>2</sup> Veen J, Raviglione M, Rieder HL, Migliori GB, Graf P, Marzemska et al. Standardized tuberculosis treatment outcome monitoring in Europe. Eur Respir J 1998;12:505:510.
- <sup>3</sup> SPSS V 13.0. Aplicacions Guide. Chicago: SPSS, Inc 2005.
- <sup>4</sup> Ajuntament de Barcelona. Departament d'Estadística. Padró Municipal del 2016.
- <sup>5</sup> Jenicek M, Cléroux R. Epidemiologia. Principios técnicas y aplicaciones. Barcelona: Ed Masson- Salvat, 1993.
- <sup>6</sup> Ajuntament de Barcelona. Departament d'Estadística. La població nascuda fora a Barcelona, cens 2015 Disponible a: <http://www.bcn.es/estadística>
- <sup>7</sup> Ajuntament de Barcelona. Gabinet tècnic de programació. Distribució territoride la renda familiar disponible per càpita. 2015











**C S B** Consorci Sanitari  
de Barcelona



Agència  
de Salut Pública



Epidemiologia

Connectem?

f t y in

[www.aspb.cat](http://www.aspb.cat)