

## Documents

### La Tuberculosis a Barcelona

### Informe 2000



# **LA TUBERCULOSI A BARCELONA**

**INFORME 2000**

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



**LA TUBERCULOSI A BARCELONA.  
INFORME 2000**

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

**Autors**

Cristina Rius  
Joan A. Caylà  
Patricia García de Olalla  
Xavier Vallès  
Josep M. Jansà  
Josep Tost

**Recollida de dades**

Joan Asensio  
Imma Badosa  
Anna M. Botia  
Jesús Clavería  
Roser Clos  
Guadalupe Curiel  
Lourdes Egea  
M. Antonia Ferrer  
Pilar Gorrindo  
Xavier Mir  
Ramón Pedro  
Carme Sala  
Milagros Sanz  
Carme Serrano  
Emma Tejeda

Servei d'Epidemiologia  
Institut Municipal de la Salut

Juliol 2001  
Edició catalana

Agraïment:

A tots els metges declarants i a tots els qui directament o indirectament col·laboren en aquest Programa.



## ÍNDEX

<b>1. INTRODUCCIÓ</b> .....	7
<b>2. MATERIAL I MÈTODES</b> .....	11
<b>3. RESULTATS CORRESPONENTS A L'ANY 2000</b> .....	15
3.1. SUBPROGRAMA DE DETECCIÓ DE CASOS .....	17
3.1.1. DADES DESCRIPTIVES GENERALS .....	17
3.1.2. DADES DESCRIPTIVES ESPECÍFIQUES DELS RESIDENTS A LA CIUTAT DE BARCELONA .....	17
3.1.3. EVOLUCIÓ DE LA TUBERCULOSI A BARCELONA ENTRE 1999 I 2000 .....	21
3.2. SUBPROGRAMA DE CONTROL DELS MALALTS I SEGUIMENT DELS TRACTAMENTS EN CURS .....	21
3.3. SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓ .....	22
<b>4. CONCLUSIONS</b> .....	23
4.1. CARACTERÍSTIQUES EPIDEMIOLÒGIQUES .....	25
4.1.1. TAXA D'INCIDÈNCIA, EVOLUCIÓ I FACTORS DETERMINANTS .....	25
4.1.2. FACTORS DE RISC .....	25
4.2. SUBPROGRAMA DE DETECCIÓ DE CASOS .....	25
4.3. SUBPROGRAMA DE CONTROL DELS MALALTS .....	25
4.4. SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓ .....	26
4.5. CONSIDERACIÓ FINAL .....	26
<b>5. TAULES</b> .....	55
<b>6. FIGURES</b> .....	75
<b>7. BIBLIOGRAFIA</b> .....	81



## **1. INTRODUCCIÓ**

---





La tuberculosi (TBC) és una malaltia que presenta una elevada morbi-mortalitat a tot el món però sobretot a països en vies de desenvolupament o en les zones urbanes més pobres de països desenvolupats. En els països subdesenvolupats es presenten situacions d'alta endemicitat amb formes multirresistents i amb un context social, cultural i econòmic que dificulta la instauració de mesures de prevenció i control adients<sup>1</sup>.

Actualment s'observa un increment de la immigració de persones procedents dels països d'alta endemicitat de tuberculosi cap als països desenvolupats, tota vegada que també s'observa un augment de la mobilitat cap als països del sud, a través dels cooperants i dels viatgers. Es per aquest motiu que tot i que la incidència de la TBC a Barcelona a l'any 2000 ha tornat a disminuir entre la població autòctona, s'observa un augment absolut i relatiu de les xifres de TBC en immigrants de països subdesenvolu-

pats, fet que implica que la incidència entre 1999 i 2000 s'hagi estabilitzat, un cop tancats tots els casos de l'any anterior.

És necessari un replantejament dels programes de prevenció i control de la TBC, realitzant el diagnòstic al més aviat possible dels malalts i dels seus contactes i aconseguint que els tractaments siguin complets i exitosos. També cal tenir en compte la presència de resistències als fàrmacs antituberculosos i cal conèixer que les condicions de vida, l'amuntegament i la irregularitat administrativa d'alguns immigrants comporten limitacions que dificulten l'inici del tractament i allarguen el període de contagiositat. Aquest nou redimensionament ha d'incloure a més de les mesures específiques a la TBC, l'abordatge des de la realitat social d'aquestes persones, introduint aspectes com la figura de l'agent de salut que faciliti el contacte entre el pacient i el sistema sanitari<sup>2</sup>.



## **2. MATERIAL I MÈTODES**

---



La TBC com a malaltia de declaració obligatòria (MDO), a Barcelona es controla epidemiològicament a través d'un sistema de vigilància activa que obté la informació a partir de les fonts següents: 1) notificacions dels metges que fan el diagnòstic, 2) declaracions microbiològiques de bacil·loscòpies i cultius positius de micobacteris per part de cinc laboratoris de la ciutat: Hospital General de la Vall d'Hebron, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Hospital Clínic, Laboratori del C.A.P. Manso i Laboratori de Referència de Catalunya (que processa les mostres de: Hospital del Mar, Hospital de l'Esperança, Institut Municipal Psiquiàtric d'Urgències, Centre Geriàtric Municipal, Centre Perecamps), 3) control de les altes hospitalàries informatitzades de quatre grans hospitals: Hospital General de la Vall d'Hebron, Hospital del Mar, Hospital de l'Esperança i Hospital Clínic, 4) control del registre de mortalitat de la ciutat de Barcelona, 5) creuament d'informació entre els registres de TBC, de SIDA i el Sistema d'Informació de Drogues de Barcelona (SIDB) del propi Servei d'Epidemiologia de l'IMS, 6) registre de TBC de la Generalitat de Catalunya (detecció dels casos de residents a Barcelona diagnosticats i declarats fora de la ciutat).

En línies generals, el 2000 s'ha seguit el mateix procés metodològic d'anys previs per a l'anàlisi descriptiva dels tres subprogrames de la TBC.

A efectes de vigilància epidemiològica no s'ha modificat el concepte de "**cas de tuberculosi**", definint-se com a cas qualsevol pacient a qui se li prescriu tractament antituberculós, que es manté fins al moment previst de la finalització tret que mori o presenti efectes secundaris importants. Els pacients que reinicien tractament antituberculós, es considera que constitueixen un cas nou, 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 TBC.

**Enquesta epidemiològica:** a cada cas notificat se li fa una enquesta epidemiològica, que és formalitzada per les infermeres i els infermers de Salut Pública amb la col·laboració del metge que diagnostica i controla el pacient, es verifica si s'estudien els contactes i si el pacient compleix el tractament. Quan es detecta alguna anomalia, el malalt i/o els seus contactes són adreçats al metge que porta el cas índex o, si és necessari, al Dispensari de Prevenció i Control de la TBC de Barcelona.

**Data de tancament de la recollida de dades:** amb la finalitat que els resultats siguin al màxim de comparables amb els dels anys anteriors (del 1987 al 1999) la recollida de dades de 2000 s'ha tancat, tal com es va fer en les memòries prèvies, el 15 de juny de l'any següent, en aquest cas del 2001. Malgrat que aquest procediment impossibilita l'obtenció dels resultats definitius d'alguns malalts amb tracta-

ment llarg (1 any o més) i la dels que han iniciat la quimioteràpia (de nou mesos) l'últim trimestre de l'any, permet obtenir un perfil bastant ajustat de la situació actual de la TBC a la ciutat.

**Anàlisi estadística:** s'ha fet mitjançant el paquet estadístic SPSS-PC<sup>3</sup>. Les diferents taxes s'han calculat d'acord amb les dades poblacionals corresponents al padró municipal de l'any 1996<sup>4</sup>. Les comparacions amb anys anteriors s'han basat en les taxes d'incidència, essent aquestes calculades amb la variació interanual de la població durant el període 1991-1996, a on queda reflectida la disminució de població que ha experimentat Barcelona en els darrers anys. Aquestes dades han estat facilitades l'any 1997 pel Servei d'Informació Sanitària de l'IMS. Això significa que s'observaran diferències amb els resultats presentats als informes corresponents als anys 1992, 1993, 1994 i 1995, on la població utilitzada en els denominadors era la del padró del 1991.

Igual que en altres anys, s'ha calculat la taxa d'incidència de TBC en pacients sense antecedents de tractament antituberculós, a fi de disposar de dades comparatives amb els resultats obtinguts pel Programa de TBC de l'Àrea 7 de Catalunya i pel Programa de Control de TBC de Catalunya. Les taxes d'incidència de Ciutat Vella i de la resta de la ciutat s'han ajustat per edats a fi d'evitar la influència de les diferents estructures d'edat existents en cada districte. En aquest ajustament s'ha utilitzat el mètode directe<sup>5</sup>. Les taxes de TBC corresponents als estrangers han estat calculades segons dades de l'observatori permanent de la immigració a Barcelona<sup>6</sup>.

Definim la taxa d'acompliment de tractament com el percentatge de pacients que l'acompleixen en relació a la suma dels que l'acompleixen més els que l'abandonen. En aquest càlcul no es considera els que moren ni els que emigren, ni aquells pacients als qui s'allarga el tractament.

Pel que fa als grups d'edat, a les figures s'han escollit els utilitzats en els anteriors informes del Programa, amb el propòsit de poder fer comparacions interanuals, mentre que a les taules s'han utilitzat els grups d'edat recomanats per la Conferència de Consens sobre TBC<sup>7</sup>.

Per tal d'estudiar l'associació de la TBC amb algunes variables s'ha calculat el risc relatiu (RR) amb els intervals de confiança del 95%(IC).



### **3. RESULTATS CORRESPONENTS A L'ANY 2000**

---





### 3.1. Subprograma de detecció de casos

#### 3.1.1. Dades descriptives generals

**Incidència:** s'han notificat 1.306 possibles casos de TBC corresponents a l'any 2000. L'enquesta epidemiològica va descartar, finalment, el diagnòstic de TBC en 182 casos; 79 corresponien a micobacteris atípics; 190 casos eren declaracions duplicades; i 93 havien iniciat tractament en anys anteriors (2 el 1998 i 91 el 1999). Dels 762 pacients que es van classificar com a casos de l'any 2000, es va comprovar que 566 (el 74.3%) eren residents a Barcelona, la qual cosa implica una incidència de TBC de 37.5/100.000 i de 34.3/100.000 si es descarten els pacients amb antecedents de TBC en algun moment de la seva vida.

**Població de residència:** als centres sanitaris de Barcelona es diagnostica un elevat nombre de casos corresponents a no residents a la ciutat, concretament el 25.7% del total (taules 1 i 2).

**Centre sanitari:** determinats centres sanitaris de Barcelona diagnostiquen i tracten malalts no residents a la ciutat, destacant el Dispensari Central de Malalties del Tòrax, l'Hospital Vall d'Hebron, l'Hospital del Mar i l'Hospital Clínic amb un 24.0%, 18.9%, 9.2% i 8.2% del total de no residents respectivament. Pel que fa als casos de TBC en subjectes residents a la ciutat, hi ha 5 centres que aporten el 76,6% del total (H. Clínic, H. Gral. Vall d'Hebron, Dispensari Central de Malalties del Tòrax, H. del Mar i H. de St. Pau). També s'observa que els hospitals continuen essent la principal font de notificació de casos, concretament el 72.3%, entre els residents a Barcelona ciutat (taules 2 i 22).

#### 3.1.2. Dades descriptives específiques dels residents a la ciutat de Barcelona

**Font de detecció:** durant l'any 2000, el 85.2% dels casos han estat detectats a través del sistema de MDO, el que significa una disminució del 6.2% respecte al percentatge de casos detectats per aquest sistema l'any 1999. El percentatge de casos detectats a través dels laboratoris de Microbiologia han experimentat un notable augment del 254.5% (taula 3).

La vigilància epidemiològica activa realitzada sistemàticament des del programa de Prevenció i Control de la Tuberculosis de Barcelona, suposa passar d'una incidència de 31.9/100.000, que seria la que correspondria al nombre de casos declarats pel sistema MDO, a una de 37.5/100.000, que és la corresponent al nombre de casos detectats pel programa (increment del 17.5%) (taula 3).

**Sexe:** dels 566 casos detectats, 366 (64.7%) corresponen a homes i 200 (el 35.3%) a dones (figura 1). La taxa d'incidència del sexe masculí és de 51.9/100.000 i la del femení de 24.8/100.000. El risc relatiu dels homes és de 2.09 (interval de confiança del 95%:1.76-2.48), això equival a dir que els homes tenen 2,09 vegades més risc de presentar TBC que les dones.

**Grups d'edat i sexe:** la incidència més elevada es continua presentant en els adults joves (fig. 2). Tant en els nens de 0-4 anys com en el de 5-9, s'observa un descens de la incidència i en canvi en el grup de 10 a 14 anys s'observa un augment molt important (taula 24). En comparar les taxes específiques segons grup d'edat i sexe, s'aprecien xifres elevades en els adults joves d'ambdós sexes (fig. 3 i 4). En aquests grups etaris és evident la influència de la infecció pel VIH. En homes la màxima incidència es produeix en el grup de 25-44 anys i de més de 74 anys, mentre que en dones la incidència més elevada continua essent en el grup d'edat de 25-34 anys (taula 4).

**Districte de residència:** el districte municipal I (Ciutat Vella) presenta la incidència més elevada, amb una taxa de 174.16/100.000. Els districtes de l'Eixample, Sants Montjuïc, Horta-Guinardó, Nou Barris i Sant Martí presenten taxes superiors a 28.4/100.000 (taula 25), que és la taxa global de la ciutat excloent Ciutat Vella (taula 5). La màxima incidència de tuberculosos VIH(+) la trobem a Ciutat Vella, Sants Montjuïc, Gràcia i Nou Barris (fig. 5). Quan s'ajusten les taxes segons edat, la diferent evolució entre l'any 1999 i el 2000 entre Ciutat Vella i la resta de la ciutat es fan molt evident (taula 5).

A la taula 6 es presenta la distribució de la TBC per districtes segons sexe i edat. Pel que fa al sexe en tots els districtes és més freqüent la TBC en els homes. Per edat, la major afectació es presenta en la majoria dels districtes en el grup de 30-39 anys (24.2%), seguit pel grup de 20-29, els de més de 70 anys i els de 40-49 (20.1%, 16.1% i 15.4%, respectivament).

La distribució de la incidència segons el barri de residència permet apreciar com els barris del districte I (Barceloneta, Parc, Gòtic i Raval) i Montjuïc presenten les taxes més elevades, que oscil·len entre 243.76 i 92.51/100.000. S'ha produït un augment en el nombre de casos superior al 50% en els barris de Congrés i Verneda. En el 44.7% dels barris s'ha produït un descens que ha estat més destacat en els de la Dreta de l'Eixample, Montjuïc i Bon Pastor, superior al 60% (taula 7).

**Antecedents personals:** en el conjunt de la ciutat, s'observa que els antecedents de tabaquisme (41.4%), alcoholisme (20.7%), infecció pel VIH (14%) i UDVP (9.1%) són els més freqüents (taula 8). Si comparem Ciutat Vella amb la

resta de la ciutat, s'observa que aquests antecedents encara són més freqüents en aquest districte, a excepció del tabaquisme i del percentatge de casos amb antecedents d'haver presentat TBC anteriorment.

Cal destacar que més de la meitat de pacients ha presentat un o més antecedents simultaniament, tant a Ciutat Vella (54.8%) com a la resta de la ciutat (57.3%) (taula 9).

**Localització anatòmica:** el 75.3% dels casos han presentat localització exclusiva de l'aparell respiratori, el 14.7% extrarrespiratòria i el 7.6% presentaven ambdues localitzacions (taula 10).

**Radiologia:** les formes cavitàries representen el 23.1% del total de casos. El patró de no cavitàries és la característica radiològica més freqüent (59.5%). En el 6.6% dels casos no es disposa d'aquesta informació (taula 11).

**Microbiologia:** el 43.9% dels 469 pacients amb afectació de l'aparell respiratori tenien bacil·loscòpia positiva i un 33.9% únicament cultiu positiu, valors que el 1999 foren de 47.5% i 27.2% respectivament (taula 12).

La taxa d'incidència de TBC bacil·lífera observada el 2000 és de 13.6/100.000 (l'any 1999 aquesta taxa va ser de 15.2/100.000 i el 1998 de 17.2/100.000).

**Ingrés hospitalari:** el 57.2% dels pacients han estat hospitalitzats (taula 13) generalment en hospitals de nivell 3, amb una estada mitjana per malalt de 17 dies (dades de 292 pacients en que va ser possible recollir la data d'ingrés i la data d'alta).

En el cas dels malalts tuberculosos amb VIH/sida s'ha obtingut una mitjana d'hospitalització de 20 dies (dades de 53 malalts que tenien registrada la data d'ingrés i la data d'alta).

#### Col·lectius específics:

##### **Característiques dels pacients tuberculosos infectats pel VIH.**

Dels 566 pacients registrats l'any 2000, 81 (14.3%) estaven infectats pel VIH, el 74.1% dels casos eren homes. Del total dels pacients tuberculosos homes el 16.4% estaven infectats pel VIH, essent aquesta proporció en les dones del 10.5%. Això suposa, respecte al 1999, una disminució d'un 16.3% en els homes i un augment del 6% en les dones.

El 28.8% dels malalts tenien entre 30-34 anys i el 26.3% entre 35-39 anys (taula 14). Cal destacar que el 35% dels afectats del grup d'edat de 35-39 anys estaven infectats pel VIH.

En relació amb el mecanisme de transmissió de la infecció del VIH, el 55.6% dels casos corresponien a UDVP, el 8.6% a homes amb pràctiques homosexuals i el 6.2% a persones amb pràctiques heterosexuales promiscues (fig. 6). El 12.3% tenia antecedents de presó en algun moment del tractament (taula 15).

Pel que fa a la localització anatòmica de la TBC, en el 69.1% dels casos l'afectació va ser pulmonar. El 65.4% dels casos va presentar localització exclusiva de l'aparell respiratori, el 16% extrarrespiratòria i el 18.5% presentaven ambdues localitzacions (taula 16).

Pel que fa a l'estudi bacteriològic cal destacar que en el 38.2% dels 68 casos amb TBC respiratòria el cultiu va ser positiu, i es va identificar el *M. tuberculosis*. Entre els 68 casos 25 (36.8%) eren bacil·lífers (taula 17), fet que implica que el 12.1% del total dels casos de TBC bacil·lífera de la ciutat està infectat pel VIH.

Entre els pacients amb TBC respiratòria l'examen radiològic mostra com a patró més freqüent el de formes no cavitàries (66.2%). El patró pulmonar cavitari es va presentar en el 16.2% dels casos. En 8 casos la radiologia es va informar com a normal i no va ser informada en 4 casos (taula 18).

Es va realitzar l'estudi de contactes en el 35.8% dels 81 casos (taula 29), el que va permetre estudiar a 107 subjectes, dels que el 71% eren convivents i el 28.9% no convivents. Entre els convivents el 5.2% (4 casos) seguien tractament o se'ls va prescriure tractament antituberculós a partir de l'estudi de contactes i al 14.4% (11 casos) se'ls va indicar quimioprofilaxi. En el cas dels no convivents, al 3.2% (1 sol cas) se li va indicar quimioprofilaxi.

La taxa de compliment del tractament en aquest grup ha estat d'un 87.1%, essent el percentatge d'individus perduts del 6.2%. Destaca també que el 12.3% van morir durant el tractament. En un 12.3% dels casos es va constatar l'antecedent d'haver realitzat un tractament de TBC.

##### **Característiques dels pacients tuberculosos toxicòmans.**

El nombre de pacients tuberculosos toxicòmans ha estat de 52 (9.2% del total de casos de TBC). El 71.2% dels malalts eren homes; el 32.7% tenien entre 35 i 39 anys, el 28.8% entre 30 i 34 anys i el 15.4% entre 40 i 44 anys. L'11.5% han estat o encara continuen estant (al moment d'establir la conclusió final) a la presó i el 86.5% són VIH(+).

Pel que fa a la localització de la TBC, el 67.3% van presentar TBC de localització exclusiva de l'aparell respiratori. Les loca-

litacions mixtes representen el 21.2% de casos i les localitzacions exclusivament extrarrespiratòries representen l'11.5% dels casos.

En els resultats radiològics en els pacients amb TBC respiratòria, es va observar que el 26.1% presentava un patró pulmonar cavitari i el 58.7% no cavitari. Entre els pacients que tenien localització respiratòria, el 39.1% eren bacil·lifers.

Pel que fa a les dades tuberculíniques la prova va resultar positiva en 14 (82.3%) dels 17 pacients UDVP dels que es coneixia el resultat, mentre que va ser negativa en 3 (17.6%). El resultat era desconegut en 15 casos i no s'havia fet la prova en 20 pacients (38.5%).

La taxa de compliment del tractament en els UDVP va ser del 92.3% i el percentatge de subjectes perduts es va situar en el 3.8% i la mateixa xifra dels qui es va allargar el tractament. El 30.8% estava pendent de conclusió final a la data de tancament de l'estudi. Un 17.3% dels UDVP presentava antecedents d'haver seguit un tractament antituberculós previ.

Del total de toxicòmans amb TBC, el 44.2% (23 pacients) estaven seguint un programa de tractament directament observat. En les institucions penitenciàries el 17.4% en PMM i el 4.3% en altres programes. El 39.1% dels casos iniciaren el tractament directament observat a ETODA, un 26.1% a Serveis Clínics i un 13% en el PMM BUS. La taxa de compliment en els pacients amb tractament observat ha estat del 75%, quedant pendent de concloure el tractament un 34.8%. El 13% (3 casos) van morir abans d'acabar el tractament de TBC.

#### **Característiques dels pacients tuberculosos amb antecedents de presó.**

S'han detectat 14 casos de TBC en la població penitenciària (2.5% del total), essent el 92.9% homes. Segons l'edat, el 42.9% tenien entre 35 i 39 anys.

El 85.7% presentaven localització respiratòria exclusiva i el 14.3% formes mixtes. En els 14 casos de TBC respiratòria el 21.4% eren bacil·lifers. Amb l'estudi radiològic es va observar que un 7.1% dels casos amb TBC respiratòria tenien un patró cavitari, un 50% patró no cavitari i es va informar com a normal un 28.6% dels casos.

Un 42.9% dels casos eren UDVP i un 71.4% estaven infectats pel VIH.

Dels 13 casos que van seguir tractament directament supervisat durant la seva estada a la presó, 5 van fer-ho en un

PMM i 6 en altres programes. D'aquests 13 casos un va seguir, una vegada excarcarat, el tractament a Serveis Clínics i un altre a ETODA. La taxa total de compliment ha estat d'un 75%. El percentatge total de casos perduts és d'un 15.4% i el de casos pendents de finalitzar el tractament és del 30.8%.

Fent referència als antecedents de TBC, el 35.7% dels presos tenien antecedents d'haver seguit un tractament antituberculós abans del 2000.

#### **Característiques dels pacients tuberculosos estrangers.**

S'ha pogut determinar que 128 pacients amb TBC havien nascut fora de l'Estat Espanyol (22.6% del total), la qual cosa representa un increment del 62.6% respecte del nombre de casos detectats al 1999.

Segons el sexe, el 64.8% eren homes. Per grups d'edat, el 39.1% tenien entre 30 i 39 anys, el 35.2% entre 20 i 29 i el 14% entre 40 i 59 anys.

Pel que fa al país d'origen, 8 casos (6.3%) pertanyien a Europa Occidental i 5 (3.9%) a Europa de l'Est amb una incidència de 81.2/100.000 i 561.1/100.000, respectivament; 33 casos (25.8%) a països d'Amèrica del Sud, dels quals 17 eren del Perú, el que determina una incidència total de 218.8/100.000. Al continent africà hi pertanyien 20 casos (15.7%) amb una incidència de 314.2/100.000; dels quals 12 eren de la regió del Magrib. D'Àsia s'han detectat 52 casos (40.6%) amb una incidència de 726.5/100.000; 24 d'aquests casos eren del Paquistà, 13 de l'Índia i 13 de Filipines.

En relació amb el districte de residència, 61 individus (47.7%) estaven domiciliats a Ciutat Vella, 20 (15.6%) a l'Eixample, 13 (10.2%) a Sant Martí, 11 (8.6%) a Sants-Montjuïc, 5 (3.9%) a Horta-Guinardó, 4 (3.1%) a Gràcia, 3 (2.3%) a Sarrià/Sant Gervasi, 2 (1.6%) a Les Corts i Nou Barris i 1 cas (0.8%) a Sant Andreu. En 6 casos (4.7%) es desconeixia el districte de residència. Per barris els percentatges de casos en immigrants oscil·len entre el 0 i el 66.7% (taula 19 bis).

Entre els antecedents, 5 casos eren UDVP (3.9%) i 14 (10.9%) estaven infectats pel VIH.

Segons la localització anatòmica, el 78.1% dels casos tenien formes respiratòries exclusivament, el 17.2% localització extrarrespiratòria i el 4.7% formes mixtes. El 24.2% dels casos tenien un patró radiològic cavitari i el 58.6% no cavitari. Dels 106 casos amb TBC respiratòria, el 33% eren bacil·lifers. Un 6.3% dels casos havia realitzat tractament antituberculós anteriorment. La taxa de compliment del

tractament ha estat del 92.7%. En el moment del tancament de l'estudi queden pendents de concloure el tractament el 13.3%.

### **Característiques de la tuberculosi a Ciutat Vella.**

Tenien el seu domicili a Ciutat Vella 146 pacients (el 25.8% del total de casos) i una taxa d'incidència ajustada de 174.76/100.000 (taula 5, fig. 5). El barri amb major nombre de casos ha estat el del Raval (58.2% dels casos) seguit pel Gòtic (15.1% dels casos); Parc i Barceloneta presenten un 14.4 i 12.3% de casos respectivament; la major incidència s'observa al Raval amb una taxa de 243,76 casos/100.000 habitants (taula 7). Segons el sexe el 68.5% eren homes. Per grups d'edat, el 28.8% tenia entre 30 i 39 anys, seguit pel grup de 20 a 29 anys (21.9% del casos), pels majors de 70 anys (12.3%) i pels de 40 a 49 anys (11.6%)

El 80.2% dels casos que pertanyen a aquest districte són atesos als centres sanitaris de referència de la població del districte (taula 19).

A Ciutat Vella els factors de risc són més freqüents que a la resta de la ciutat a excepció del tabaquisme i dels antecedents de TBC (taula 8).

La prevalença de la infecció pel VIH en els casos de TBC de Ciutat Vella és més elevada que a la resta de districtes de la ciutat (fig. 5), observant-se una taxa d'incidència de 25.05/100.000. El 9.6% dels casos eren UDVP i el 3.4% es trobava en situació d'indigència.

El 82.9% dels pacients presentava una TBC de localització respiratòria exclusivament, l'11% eren formes extrarrespiratòries i també un 3.4% formes mixtes. Fent referència a la bacteriologia, el 36.5% dels 126 casos amb formes respiratòries tenia bacil-loscòpia directa positiva, el 37.3% es va diagnosticar mitjançant cultiu (taula 20). S'identifiquen 46 casos amb bacil-loscòpia positiva (incidència de 54.8/100.000), un 24.2% més que els 37 casos de 1999 (incidència de 44.1/100.000).

Radiològicament, el patró cavitari es va identificar en el 23.3% dels casos, percentatge similar al del conjunt de la ciutat (23.1%) (taules 21 i 11 respectivament), i el no cavitari en el 63%.

El 47.7% dels estrangers diagnosticats de TBC a Barcelona residien en aquest districte.

Dels 146 casos de TBC diagnosticats a Ciutat Vella, el 6.8% havia seguit almenys un tractament antituberculós anteriorment.

Un 24.7% de casos es va incloure en un programa de TDO. L'11.2% d'aquests 36 tractaments es va dur a terme en centres penitenciaris, el 63.9% en el programa ETODA, el 22.2% a Serveis Clínics i un 2.8% al BUS de metadona.

A la taula 27 podem observar els resultats dels tractaments del 1r. semestre de 2000 que comparats amb els de 1999, s'observa que la taxa de compliment disminueix tant a Ciutat Vella com a la resta de la ciutat. L'any 2000 el percentatge de casos perduts va ser de 5.6%, més gran que l'observat el 1999.

### **Característiques de la tuberculosi infantil.**

S'han diagnosticat 26 casos de TBC en menors de 15 anys, observant-se un augment del 18.2% respecte el 1999. El 61.5% dels casos era de sexe masculí. Per grups d'edat, el 46.2% tenia entre 0 i 4 anys, el 30.8% entre 10 i 14 anys i el 23.1% entre 5 i 9 anys. Dels 26 casos un 26.9% (7 casos) eren immigrants (2 de Filipines, 2 de l'Índia, 1 de Paquistán, 1 de Marroc i 1 de Cuba) La taxa d'incidència més elevada es troba en els grups de 0 a 4 i de 10 a 14 anys, amb 21.7/100.000 i 11.7/100.000 respectivament, essent de 10.6/100.000 en el de 5 a 9 anys (taula 24).

Segons la localització anatòmica, el 65.4% dels casos correspon a localitzacions de l'aparell respiratori exclusivament, el 23.1% a formes extrapulmonars i el 3.8% (1 cas) a formes mixtes. No s'ha registrat cap cas de meningitis tuberculosa en els 7 darrers anys.

Un cas presentava bacil-loscòpia positiva (3.8%) i un 34.6% dels casos (9 individus) únicament cultiu positiu. El cultiu va ser negatiu en 30.8%, trobant-se pendent en el moment de tancar l'estudi en el 7.7% dels pacients, no realitzant-se en el 19.2% i amb un resultat desconegut en el 3.8% dels casos.

Radiològicament el 80.8% dels casos presenta un patró de tipus no cavitari, en el 15.4% el resultat radiològic va ser normal, els 26 casos tenien la prova de tuberculina positiva.

L'estudi de contactes ha permès avaluar un total de 286 individus, dels quals 91 (31.8%) eren convivents i 195 (68.1%) no convivents. Entre els convivents, 3 (3.3%) estaven en tractament antituberculós i entre els no convivents cap. Es va fer quimioprofilaxi en 12 convivents (13.2%) i 10 no convivents (5.12%).

### 3.1.3. Evolució de la tuberculosi a Barcelona entre 1999 i 2000

**Incidència:** en l'evolució de la incidència de TBC a la ciutat, cal destacar en primer lloc una contínua davallada que es ve observant des de l'any 1992, i que aquest any ha estat d'un 4 %, inferior a la disminució entre 1998 i 1999, en què va ser d'un 10.7%. En canvi, al districte de Ciutat Vella s'observa un augment de la incidència d'un 30.6%, a diferència de la resta de la ciutat on hi ha un descens de la incidència d'un 11.3% (taula 5). Per altra banda, l'actualització de les dades de 1999 ha comportat descartar alguns casos passant la incidència publicada en l'anterior informe (39,1/100.000 hab) a 37,5/100.000 hab, idèntica a la detectada al 2000<sup>8</sup> (fig. 7, 8 y 9).

En la disminució observada des de 1992 hi influeixen diversos factors, com són les mesures de prevenció i de control adoptades en els col·lectius d'UDVP, presos, indigents (tractaments directament supervisats, programes de manteniment amb metadona, control dels contactes) i una constant coordinació amb els centres sanitaris que controlen els pacients. Epidemiològicament també hi ha la possibilitat d'una disminució de la població més susceptible. En l'estabilització observada entre 1999 i 2000 influeix l'increment en immigrants que contrarresta el declivi observat en la població autòctona.

**Centre de diagnòstic:** igual que en anys anteriors, un elevat percentatge de casos de TBC (76.6%) són diagnosticats pels 4 grans hospitals i el Dispensari de Malalties del Tòrax. S'ha observat una disminució de les notificacions procedents dels Hospitals Vall d'Hebron i de l'Hospital Clínic (taula 22).

**Sexe:** s'observa una disminució de la TBC en ambdós sexes, amb un major descens en els homes (taula 23). La màxima afectació s'observa entre els 25 i 44 anys, on es presenta el 4% dels casos. Tant en els homes com en les dones continua essent el grup més afectat el de 25 a 44 anys (42.9% i 45% respectivament) (taula 4).

**Grups d'edat:** l'any 2000 s'ha observat un descens de la incidència en tots els grups d'edat a excepció del de 10 a 14 anys, 20 a 29 anys i en el de 30 a 39 anys. Cal esmentar el marcat augment observat en el grup de 10 a 14 anys. En el grup de 5-14 anys, després de l'augment observat a 1995, es manté la davallada iniciada el 1996. A la resta dels grups les tendències es mantenen sense grans variacions. (taula 24).

**Grups de risc:** examinant l'evolució de la TBC segons els grups de risc entre 1999 i 2000, s'observa una disminució de la freqüència de la malaltia en la majoria d'ells, encara que en diferent mesura, essent en el col·lectiu d'indigents d'un 39%, en els pacients amb antecedents de presó del

20%, en els infectats pel VIH del 10% i en els UDVP d'un 8%. En canvi, en el grup d'estrangers s'ha apreciat un ascens molt marcat (62.6%). En els UDVP, després de l'increment observat l'any 1994 respecte a 1993, es manté una tendència decreixent en els sis últims anys (taula 24). Tot i les disminucions observades en els factors de risc no s'observa una disminució de la incidència a Ciutat Vella, sinó un augment molt important a costa sobretot de l'augment de la població immigrant.

**Districte de residència:** l'any 2000 s'ha observat una disminució de la TBC en tots els districtes excepte a Ciutat Vella, Les Corts i Sant Martí on la incidència ha experimentat un augment en relació al 1999. Destaquen les disminucions observades en els districtes de Sarrià/Sant Gervasi, Nou Barris i Sant Andreu (taula 25).

**Localització anatòmica de la TBC:** les formes d'afectació respiratòria continuen essent les més freqüents, amb un percentatge superior al 75%. Així, al 2000 les formes extrarespiratòries representen el 14.7% i les mixtes un 7.6% (taula 10). En els casos de TBC infectats pel VIH s'observa una important diferència en la localització anatòmica, ja que el 18.5% d'aquests casos corresponen a les formes mixtes (taula 16).

**Radiologia:** les formes no cavitàries continuen essent les més freqüents (59.5%), no observant-se canvis pel que fa a les formes cavitàries (taula 11). La major freqüència del patró pulmonar no cavitari, observat des de 1990, pot associar-se a l'elevat percentatge de subjectes infectats pel VIH que presenten TBC, grup en el qual aquest patró pulmonar és superior al de la resta de casos de TBC (taula 18).

**Bacteriologia:** el percentatge de casos amb TBC respiratòria que tenen diagnòstic bacteriològic és del 90.8%, una mica inferior al de 1999 (91.3%). El percentatge de casos del que no es disposa d'informació microbiològica ha disminuït lleugerament passant d'un 1.9% en 1999 al 0.6% el 2000 (taula 12). L'any 2000 la incidència de TBC bacil·lífera presenta una disminució en el número de casos del 7.5% respecte de 1999, ha passat de 229 a 206 casos, el que significa passar d'una taxa d'incidència de TBC bacil·lífera de 15.2 a 13.6/100.000. A Ciutat Vella la reducció ha estat del 15.11% i es manté malgrat tot, molt elevada (54.1/100.000 front al 13.6/100.000 observat al total de la ciutat)

### 3.2. Subprograma de control dels malalts i seguiment dels tractaments en curs

La taxa de compliment obtinguda del total de pacients que ha completat el tractament en el moment de tancament de la recollida de les dades, ha estat del 94% en el conjunt de la ciutat i d'un 95.5% en els casos de TBC amb bacil·loscòpia

positiva. Per districtes s'observen taxes de compliment inferiors al conjunt de la ciutat a Sants/Montjuic (86.4%), Sant Andreu (88.2%) i Eixample (92%). En aquests districtes s'han donat els percentatges de perduts/abandons més elevats: 10.6%, 8.3% i 7%, respectivament (taula 26).

Quan es comparen els resultats dels malalts que varen iniciar el tractament durant el primer semestre del 1999 i els que ho van fer en el primer semestre del 2000, i considerant si eren residents a Ciutat Vella o a la resta de la ciutat, s'observa que a Ciutat Vella el percentatge de casos perduts va ser del 3.8% el 1999 i del 5.6% el 2000. A la resta de la ciutat també s'aprecia un augment en el percentatge de casos perduts, que ha passat d'un 1.9% el 1999 al 2.9% el 2000. Les taxes de compliment observades es poden considerar millorables, destacant que tant a Ciutat Vella com a la resta de la ciutat s'ha produït una discreta disminució d'aquestes taxes passant d'un 95% a un 93.2% a Ciutat Vella i d'un 97.5% a un 96.6% a la resta de la ciutat (taula 27).

En l'elevat nombre d'èxits observats (6.7%), que va del 14.9% a Sants/Montjuic al 0% a Les Corts, cal tenir en compte que s'inclouen els morts per TBC, sida, sobredosi d'opioides i altres causes.

El 13.4% dels TDO es van realitzar als centres penitenciaris (41.6% en PMM), 55.6% en el programa ETODA, un 27.8% a Serveis Clínics i un 3.3% al BUS de la metadona. Per altra banda, el 25.6% dels TDO s'han donat en el col·lectiu d'UDVP, percentatge inferior al de 1999 (36.8%). En canvi, el percentatge d'UDVP que ha seguit TDO ha disminuït l'any 2000 (el 44.2 front el 56.5% de 1999). La taxa de compliment en aquest col·lectiu ha augmentat respecte a 1999, passant d'un 83,9% a un 92,3% en l'any 2000.

### 3.3. Subprograma de prevenció

En un 11.1% dels pacients declarats es va poder constatar l'existència d'un focus exogen com a font de contagi de la malaltia (7.2% eren d'origen familiar) i en el 5.5% de casos probablement s'havia produït una recaiguda d'una TBC anterior (taula 28).

L'estudi de contactes fet pels centres sanitaris i/o el Servei d'Epidemiologia de l'IMS ha permès detectar que el percentatge de pacients amb contactes estudiats ha estat només del 50%. També ha permès disposar de dades referents a un total de 1.404 contactes, dels quals 825 eren convivents i 579 no convivents. Entre els convivents a 28 d'ells (3.4%) se'ls va posar tractament antituberculós o ja l'estaven portant a terme, i a 184 (22.3%) se'ls va indicar quimioprofilaxi antituberculosa. En el cas dels no convivents, 5 indivi-

duos (0.8%) estaven amb tractament per TBC i a 50 (8.6%) se'ls va indicar la quimioprofilaxi.

La mitjana total de contactes estudiats per pacient (4.7) era inferior a la de 1999, però superior a la mitjana de contactes estudiats en els col·lectius de risc (3.7). En les persones sense factors de risc s'arriba a un major nombre de contactes (mitjana de 5.08 contactes per casos de TBC). Així i tot s'ha d'intensificar l'estudi de contactes ja que en un 49.3% del total de casos aquest estudi no s'havia fet o havia rebutjat l'estudi o vivia sol. En els casos de TBC sense factors de risc associats l'estudi de contactes s'ha realitzat en el 57.9% d'ocasions i en els col·lectius de difícil seguiment s'ha dut a terme en el 35.9% dels casos (taula 29).

El Servei d'Epidemiologia ha fet cribratges tuberculítics entre els contactes dels casos de TBC que es presenten en diversos col·lectius. El 2000 s'han estudiat 81 col·lectius no educatius (empreses, tallers, restaurants, etc.), 17 centres educatius i 5 llars d'infants. En 40 d'ells va ser necessari fer un nou control després de tres mesos (32 col·lectius no educatius, 8 centres educatius). Així doncs, el 2000 es van controlar un total de 103 col·lectius. El nombre total de tuberculines llegides va ser de 3.352, de les quals 636 (19%) van ser positives (taules 30 i 31). D'aquests tuberculin positius, 2 (0,31%) van ser diagnosticats de TBC i a 229 (36%) se'ls va recomanar la quimioprofilaxi amb isoniacida.

## **4. CONCLUSIONS**

---





## 4.1. Característiques epidemiològiques

### 4.1.1. Taxa d'incidència. Evolució i factors determinants

L'any 2000 s'ha produït a la ciutat de Barcelona una estabilització de la incidència total de TBC (37,5/100.000 hab l'any 1999 amb les dades actualitzades a 15 de juny de 2001 i també de 37,5/100.000 hab el 2000) No obstant això, amb les dades disponibles al tancament dels informes anuals corresponents s'aprecia una davallada de l'ordre del 4% en la TBC global i d'un 11.7% de la TBC bacil.lifera respecte al 1999. S'observa una davallada en la incidència sobretot entre els casos autòctons de TBC mentre que entre immigrants els casos han augmentat en els últims anys. De la mateixa manera aquest descens també s'observa en ambdós sexes, essent major l'observat en els homes (5.6% i 1.2%, respectivament). Pel que fa a la TBC infantil, s'observa una disminució de la incidència en els grups de 0 a 4 anys i de 5 a 9 anys, essent destacable l'augment que s'ha produït en el grup de 10 a 14 anys. En la resta de grups, destaca l'augment de la incidència en els individus de 20 a 29 anys i en el de 30 a 39 anys. S'observa per cinquè any consecutiu una davallada de la incidència en els altres grups etaris, essent en canvi necessari remarcar que aquestes taxes encara són elevades, fet que pot relacionar-se amb l'augment de la taxa de TBC observada en el grup de 10-14 anys (taula 24).

Quan es tenen en compte els factors de risc per a la TBC s'ha observat per tercer any una disminució de casos de TBC en els subjectes infectats pel VIH, en els UDVP, en presos i en indigents, però no en els pacients estrangers que han augmentat en un 62.6%.

Pel que fa al districte de Ciutat Vella, habitualment el més afectat per la TBC i amb indicadors socioeconòmics més desfavorables, es dona una evolució negativa de la malaltia en la incidència total del conjunt del districte (augment tant de la taxa total com de la de bacil.lifera, 30.6 i 24.2% respectivament) i en la dels barris que el componen (taula 7). És destacable aquesta evolució, essent superior a la que s'ha donat en la resta de districtes de la ciutat, en els que els principals factors de risc associats a la TBC són menys freqüents (taula 8). Malgrat tot, les taxes de TBC encara són molt elevades i susceptibles de ser millorades (taula 7).

L'any 2000 continua observant-se una elevada incidència de TBC a la població adulta jove, principalment en homes de 25-34 i de 35-44 anys (incidències de 75.6 i 76.7 casos/100.000 hab). En aquest grup d'edat té una influència important la infecció pel VIH, com queda demostrat per l'elevat percentatge de casos infectats (25%). Altres factors prevalents en aquest grup són els antecedents de UDVP i de presó.

Pel que fa a la TBC en població estrangera, suposa el 22.6% del total de casos, la qual cosa representa un increment del 62.6% respecte del nombre de casos detectats al 1999. L'any 2000 el percentatge més elevat de casos procedeixen d'Àsia (40.6%), principalment del Paquistán, seguits dels d'Amèrica del Sud (25.8%).

Per acabar, i degut a l'actual evolució dels principals indicadors de la malaltia, cal remarcar que persisteixen bosses de població amb taxes de TBC excessivament elevades (població adulta jove, immigrants, infectats pel VIH, UDVP i presos), el que porta a que s'hagi de continuar recolzant la coordinació entre els centres sanitaris que diagnostiquen i tracten a aquests pacients amb els centres d'atenció especialitzada existents per a l'atenció d'aquests col·lectius, facilitant i promovent els tractaments observats directament.

### 4.1.2. Factors de risc

Pel que fa als factors de risc de TBC, l'any 2000 s'ha observat una disminució de la malaltia associada a la infecció pel VIH, als UDVP, als presos i també en els indigents. En canvi en els casos de TBC en immigrants s'ha apreciat un augment tant en el nombre absolut de casos com en el percentatge, passant d'un 13,9% el 1999 a un 22,6% l'any 2000.

A Ciutat Vella aquests factors de risc es presenten amb una freqüència major que en la resta de la ciutat, havent seguit un mateix patró d'evolució.

## 4.2. Subprograma de detecció de casos

La principal font de notificació continua essent el sistema MDO, amb un percentatge de declaracions del 85.2% del total de casos, amb una disminució propera al 6% respecte al 1999. Les activitats de vigilància epidemiològica activa que realitza el Servei d'Epidemiologia de l'IMS i les declaracions dels laboratoris de microbiologia dels hospitals de tercer nivell continuen essent una font complementària eficaç, com demostra el fet que a través d'aquesta via s'ha detectat un 14.9% de casos que d'altra forma no haguessin estat coneguts, a la vegada que permetien identificar l'estat bacteriològic de molts pacients que ja han estat declarats. També en alguna ocasió ha permès donar a conèixer al metge responsable del cas la situació microbiològica de pacients donats d'alta pendents d'iniciar el tractament.

## 4.3. Subprograma de control dels malalts

El grau de compliment dels tractaments antituberculosos es considera bo, assolint per quart any percentatges superiors

# **LA TUBERCULOSIS EN BARCELONA**

**INFORME 2000**

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



**LA TUBERCULOSIS EN BARCELONA.  
INFORME 2000**

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

**Autores**

Cristina Rius  
Joan A. Caylà  
Patricia García de Olalla  
Xavier Vallès  
Josep M. Jansà  
Josep Tost

**Recogida de datos**

Joan Asensio  
Imma Badosa  
Anna M. Botia  
Jesús Clavería  
Roser Clos  
Guadalupe Curiel  
Lourdes Egea  
M. Antonia Ferrer  
Pilar Gorrindo  
Xavier Mir  
Ramón Pedro  
Carme Sala  
Milagros Sanz  
Carme Serrano  
Emma Tejeda

Servei d'Epidemiologia  
Institut Municipal de la Salut

Julio 2001  
Edición castellana

Agradecimiento:

A todos los médicos declarantes y a todos los que directamente o indirectamente colaboran en este Programa.



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	33
<b>2. MATERIAL I MÉTODOS</b> .....	37
<b>3. RESULTADOS CORRESPONDIENTES AL AÑO 2000</b> .....	41
3.1. SUBPROGRAMA DE DETECCIÓN DE CASOS .....	43
3.1.1. DATOS DESCRIPTIVOS GENERALES .....	43
3.1.2. DATOS DESCRIPTIVOS ESPECÍFICOS DE LOS RESIDENTES DE LA CIUDAD DE BARCELONA .....	43
3.1.3. EVOLUCIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN BARCELONA ENTRE 1999 I 2000 .....	46
3.2. SUBPROGRAMA DE CONTROL DE LOS ENFERMOS I SEGUIMIENTO DE LOS TRATAMIENTOS EN CURSO .....	47
3.3. SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN .....	48
<b>4. CONCLUSIONES</b> .....	49
4.1. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS .....	51
4.1.1. TASA DE INCIDENCIA. EVOLUCIÓN I FACTORES DETERMINANTES .....	51
4.1.2. FACTORES DE RIESGO. ....	51
4.2. SUBPROGRAMA DE DETECCIÓN DE CASOS .....	51
4.3. SUBPROGRAMA DE CONTROL DE LOS ENFERMOS .....	52
4.4. SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN .....	52
4.5. CONSIDERACIÓN FINAL .....	52
<b>5. TABLAS</b> .....	55
<b>6. FIGURAS</b> .....	75
<b>7. BIBLIOGRAFIA</b> .....	81





## **1. INTRODUCCIÓN**

---



La tuberculosis (TBC) es una enfermedad que presenta una elevada morbi-mortalidad en todo el mundo pero sobre todo en países en vías de desarrollo o en las zonas urbanas más pobres de países desarrollados. En los países subdesarrollados se presentan situaciones de alta endemicidad con formas multirresistentes y con un contexto social, cultural y económico que dificulta la instauración de medidas de prevención y control adecuados<sup>1</sup>.

Actualmente se observa un incremento de la inmigración de personas procedentes de los países de alta endemicidad de tuberculosis hacia los países desarrollados, toda vez que también se observa un aumento de la movilidad hacia los países del sur, a través de los cooperantes y de los viajeros. Es por este motivo que a pesar que la incidencia de la TBC en Barcelona el año 2000 ha vuelto a disminuir entre la población autóctona, se observa un aumento absoluto y relativo de las cifras de TBC en inmigrantes de países subde-

sarrollados, hecho que implica que la incidencia entre 1999 y 2000 se haya estabilizado, una vez cerrados todos los casos del año anterior.

Es necesario un replanteamiento de los programas de prevención y control de la TBC, realizando el diagnóstico lo más rápidamente posible de los enfermos y de sus contactos y, consiguiendo que los tratamientos sean completos y exitosos. También se deberá tener en cuenta la presencia de resistencias a los fármacos antituberculosos y hay que conocer que las condiciones de vida, hacinamiento y la irregularidad administrativa de algunos inmigrantes comportan limitaciones que dificultan el inicio del tratamiento y alargan el período de contagiosidad. Este nuevo redimensionamiento debe incluir además de las medidas específicas de la TBC, el abordaje desde la realidad social de estas personas, introduciendo aspectos como la figura del agente de salud que facilite el contacto entre el paciente y el sistema sanitario<sup>2</sup>.



## **2. MATERIAL Y MÉTODOS**

---



La TBC como enfermedad de declaración obligatoria (MDO), en Barcelona se controla epidemiológicamente a través de un sistema de vigilancia activa que obtiene la información a partir de las fuentes siguientes: 1) notificaciones de los médicos que hacen el diagnóstico, 2) declaraciones microbiológicas de baciloscópias y cultivos positivos de micobacterias por parte de cinco laboratorios de la ciudad: Hospital General de la Vall d'Hebron, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Hospital Clinic, Laboratori del C.A.P. Manso y Laboratori de Referència de Catalunya (que procesa las muestras de: Hospital del Mar, Hospital de l'Esperança, Institut Municipal Psiquiàtric d'Urgències, Centre Geriàtric Municipal, Centre Perecamps), 3) control de las altas hospitalarias informatizadas de cuatro grandes hospitales: Hospital General Vall d'Hebron, Hospital del Mar, Hospital de l'Esperança y Hospital Clínic, 4) control del registro de mortalidad de la ciudad de Barcelona, 5) cruce de información entre los registros de TBC, de SIDA y el Sistema de Información de Drogas de Barcelona (SIDB) del propio Servicio de Epidemiología del IMS, 6) registro de TBC de la Generalitat de Catalunya (detección de los casos de residentes en Barcelona diagnosticados y declarados fuera de la ciudad).

En líneas generales, en el 2000 se ha seguido el mismo proceso metodológico de años previos para el análisis descriptivo de los tres subprogramas de la TBC.

A efectos de vigilancia epidemiológica no se ha modificado el concepto de **"caso de tuberculosis"**, definiéndose como caso cualquier paciente a quien se le prescriba tratamiento antituberculoso, que se mantenga hasta el momento previsto de la finalización salvo que muera o presente efectos secundarios importantes. Los pacientes que reinicien tratamiento antituberculoso, se considera que constituyen un caso nuevo, únicamente si hace más de un año que no lo realizan. Los pacientes en los que se identifiquen micobacterias no tuberculosas se considera que no presentan TBC.

**Encuesta epidemiológica:** a cada caso notificado se le hace una encuesta epidemiológica, que es formalizada por las enfermeras y los enfermeros de Salud Pública con la colaboración del médico que diagnostica y controla al paciente, se verifica si se estudian los contactos y si el paciente cumple el tratamiento. Cuando se detecta alguna anomalía, el enfermo y/o sus contactos son dirigidos al médico que lleva el caso índice o, si es necesario, al Dispensario de Prevención y Control de la TBC de Barcelona.

**Fecha de cierre de la recogida de datos:** con la finalidad que los resultados sean el máximo de comparables con los de los años anteriores (del 1987 al 1999) la recogida de datos del año 2000 se ha cerrado, tal como se hizo en las memorias previas, el 15 de junio del año

siguiente, en este caso del 2001. A pesar que este procedimiento imposibilita la obtención de los resultados definitivos de algunos enfermos con tratamiento largo (1 año o más) y la de los que han iniciado la quimioterapia (de nueve meses) el último trimestre del año, permite obtener un perfil bastante ajustado de la situación actual de la TBC en la ciudad.

**Análisis estadístico:** se ha hecho por medio del paquete estadístico SPSS-PC<sup>3</sup>. Las diferentes tasas se han calculado de acuerdo con los datos poblacionales correspondientes al padrón municipal del año 1996<sup>4</sup>. Las comparaciones con años anteriores se han basado en las tasas de incidencia, siendo estas calculadas con la variación interanual de la población durante el período 1991-1996, donde queda reflejada la disminución de población que ha experimentado Barcelona en los últimos años. Estos datos han sido facilitados en el año 1997 por el Servei d'Informació Sanitària de l'IMS. Esto significa que se observarán diferencias con los resultados presentados en los informes correspondientes a los años 1992, 1993, 1994 y 1995, donde la población utilizada en los denominadores era la del padrón de 1991.

Igual que los otros años, se ha calculado la tasa de incidencia de TBC en pacientes sin antecedentes de tratamiento antituberculoso, a fin de disponer de datos comparativos con los resultados obtenidos por el Programa de TBC del Área 7 de Catalunya y por el Programa de Control de TBC de Catalunya. Las tasas de incidencia de Ciutat Vella y del resto de la ciudad se han ajustado por edades a fin de 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>. Las tasas de TBC correspondientes a los extranjeros han sido calculadas según datos del observatorio permanente de la inmigración en Barcelona<sup>6</sup>.

Definimos la 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 abandonan. En este cálculo no se considera los que mueren ni los que emigran, ni aquellos pacientes a los que se alarga el tratamiento.

Respecto a los grupos de edad, en las figuras se han escogido los utilizados en los anteriores informes del Programa, con el propósito de poder hacer comparaciones interanuales, mientras que en las tablas se han utilizado los grupos de edad recomendados por la Conferencia de Consenso sobre TBC<sup>7</sup>.

Para estudiar la asociación de la TBC con algunas variables se ha calculado el riesgo relativo (RR) con los intervalos de confianza del 95%(IC).





### **3. RESULTADOS CORRESPONDIENTES AL AÑO 2000**

---



### 3.1. Subprograma de detección de casos

#### 3.1.1. Datos descriptivos generales

**Incidencia:** se han notificado 1.306 posibles casos de TBC correspondientes al año 2.000. La encuesta epidemiológica descartó, finalmente, el diagnóstico de TBC en 182 casos; 79 correspondían a micobacterias atípicas; 190 casos eran declaraciones duplicadas; y 93 habían iniciado tratamiento en años anteriores (2 el 1998 y 91 el 1999). De los 762 pacientes que se clasificaron como casos del año 2000, se comprobó que 566 (el 74.3%) eran residentes de Barcelona, lo cual implica una incidencia de TBC de 37.5/100.000 y de 34.3/100.000 si se descartan los pacientes con antecedentes de TBC en algún momento de su vida.

**Población de residencia:** en los centros sanitarios de Barcelona se diagnostica un elevado número de casos correspondientes a no residentes en la ciudad, concretamente el 25.7% del total (tablas 1 y 2).

**Centro sanitario:** determinados centros sanitarios de Barcelona diagnostican y tratan enfermos no residentes en la ciudad, destacando el Dispensari Central de Malalties del Tòrax, l'Hospital Vall d'Hebron, l'Hospital del Mar y l'Hospital Clínic con un 24.0%, 18.9%, 9.2% i 8.2% del total de no residentes respectivamente. Respecto a los casos de TBC en sujetos residentes en la ciudad, hay 5 centros que aportan el 76,6% del total (H. Clínic, H. Gral. Vall d'Hebron, Dispensari Central de Malalties del Tòrax, H. del Mar y H. de St. Pau). También se observa que los hospitales continúan siendo la principal fuente de notificación de casos, concretamente el 72.3%, entre los residentes de la ciudad de Barcelona (tablas 2 y 22).

#### 3.1.2. Datos descriptivos específicos de los residentes de la ciudad de Barcelona

**Fuente de detección:** durante el año 2000, el 85.2% de los casos han sido detectados a través del sistema de MDO, lo que significa una disminución del 6.2% respecto al porcentaje de casos detectados por este sistema el año 1999. El porcentaje de casos detectados a través de los laboratorios de Microbiología han experimentado un notable aumento del 254.5% (tabla 3).

La vigilancia epidemiológica activa realizada sistemáticamente desde el programa de Prevención y Control de la Tuberculosis de Barcelona, supone pasar de una incidencia de 31.9/100.000, que sería la que correspondería al número de casos declarados por el sistema MDO, a una de 37.5/100.000, que es la correspondiente al número de casos detectados por el programa (incremento del 17.5%) (tabla 3).

**Sexo:** de los 566 casos detectados, 366 (64.7%) eran hombres y 200 (el 35.3%) mujeres (figura 1). La tasa de incidencia del sexo masculino es de 51.9/100.000 y la del femenino de 24.8/100.000. El riesgo relativo de los hombres es de 2.09 (intervalo de confianza del 95%:1.76-2.48), esto equivale a decir que los hombres tienen 2,09 veces más riesgo de presentar TBC que las mujeres.

**Grupos de edad y sexo:** la incidencia más elevada se continúa presentando en los adultos jóvenes (fig. 2). Tanto en los niños de 0-4 años como en los de 5-9, se observa un descenso de la incidencia y en cambio en el grupo de 10 a 14 años se observa un aumento muy importante (tabla 24). Al comparar las tasas específicas según grupo de edad y sexo, se aprecian cifras elevadas en los adultos jóvenes de ambos sexos (fig. 3 y 4). En estos grupos etarios es evidente la influencia de la infección por el VIH. En hombres la máxima incidencia se produce en el grupo de 25-44 años y de más de 74 años, mientras que en mujeres la incidencia más elevada continúa siendo en el grupo de edad de 25-34 años (tabla 4).

**Distrito de residencia:** el distrito municipal I (Ciutat Vella) presenta la incidencia más elevada, con una tasa de 174.16/100.000. Los distritos de l'Eixample, Sants Montjuïc, Horta-Guinardó, Nou Barris y Sant Martí presentan tasas superiores a 28.4/100.000 (tabla 25), que es la tasa global de la ciudad excluyendo Ciutat Vella (tabla 5). La máxima incidencia de tuberculosos VIH(+) la encontramos en Ciutat Vella, Sants Montjuïc, Gràcia y Nou Barris (fig. 5). Cuando se ajustan las tasas según edad, la diferente evolución entre el año 1999 y el 2000 entre Ciutat Vella y el resto de la ciudad se hace muy evidente (tabla 5).

En la tabla 6 se presenta la distribución de la TBC por distritos según sexo y edad. Respecto al sexo en todos los distritos es más frecuente la TBC en los hombres. Por edad, la mayor afectación se presenta en la mayoría de los distritos en el grupo de 30-39 años (24.2%), seguido por el grupo de 20-29, los de más de 70 años y los de 40-49 (20.1%,16.1% y 15.4%, respectivamente).

La distribución de la incidencia según el barrio de residencia permite apreciar como los barrios del distrito I (Barceloneta, Parc, Gòtic y Raval) y Montjuïc presentan las tasas más elevadas, que oscilan entre 243.76 y 92.51/100.000. Se ha producido un aumento en el número de casos superior al 50% en los barrios de Congrés y Verneda. En el 44.7% de los barrios se ha producido un descenso que ha sido más destacado en los de la derecha de l'Eixample, Montjuïc y Bon Pastor, superior al 60% (tabla 7).

**Antecedentes personales:** en el conjunto de la ciudad, se observa que los antecedentes de tabaquismo (41.4%),

alcoholismo (20.7%), infección por el VIH (14%) y UDVP (9.1%) son los más frecuentes (tabla 8). Si comparamos Ciutat Vella con el resto de la ciudad, se observa que estos antecedentes todavía son más frecuentes en este distrito, a excepción del tabaquismo y del porcentaje de casos con antecedentes de haber presentado TBC anteriormente.

Hay que destacar que más de la mitad de pacientes ha presentado uno o más antecedentes simultáneamente, tanto en Ciutat Vella (54.8%) como en el resto de la ciudad (57.3%) (tabla 9).

**Localización anatómica:** el 75.3% de los casos han presentado localización exclusiva del aparato respiratorio, el 14.7% extrarrespiratoria y el 7.6% presentaban las dos localizaciones (tabla 10).

**Radiología:** las formas cavitarias representan el 23.1% del total de casos. El patrón de no cavitarias es la característica radiológica más frecuente (59.5%). En el 6.6% de los casos no se dispone de esta información (tabla 11).

**Microbiología:** el 43.9% de los 469 pacientes con afectación del aparato respiratorio tenían baciloscopia positiva y un 33.9% únicamente cultivo positivo, valores que en el 1999 fueron de 47.5% y 27.2% respectivamente (tabla 12).

La tasa de incidencia de TBC bacilífera observada el 2000 es de 13.6/100.000 (el año 1999 esta tasa fue de 15.2/100.000 y en el 1998 de 17.2/100.000).

**Ingreso hospitalario:** el 57.2% de los pacientes han sido hospitalizados (tabla 13) generalmente en hospitales de nivel 3, con un período medio por enfermo de 17 días (datos de 292 pacientes en el que fue posible recoger la fecha de ingreso y la fecha de alta).

En el caso de los enfermos tuberculosos con VIH/sida se ha obtenido una media de hospitalización de 20 días (datos de 53 enfermos que tenían registrada la fecha de ingreso y la fecha de alta).

#### Colectivos específicos:

##### **Características de los pacientes tuberculosos infectados por el VIH.**

De los 566 pacientes registrados el año 2000, 81 (14.3%) estaban infectados por el VIH, el 74.1% de los casos eran hombres. Del total de los pacientes tuberculosos hombres el 16.4% estaban infectados por el VIH, siendo esta proporción en las mujeres del 10.5%. Esto supone, respecto al 1999, una disminución de un 16.3% en los hombres y un aumento del 6% en las mujeres.

El 28.8% de los enfermos tenía entre 30-34 años y el 26.3% entre 35-39 años (tabla 14). Cabe destacar que el 35% de los afectados del grupo de edad de 35-39 años estaban infectados por el VIH.

En relación con el mecanismo de transmisión de la infección del VIH, el 55.6% de los casos correspondían a UDVP, el 8.6% a hombres con prácticas homosexuales y el 6.2% a personas con prácticas heterosexuales promiscuas (fig. 6). El 12.3% tenía antecedentes de prisión en algún momento del tratamiento (tabla 15).

Respecto a la localización anatómica de la TBC, en el 69.1% de los casos la afectación fue pulmonar. El 65.4% de los casos presentó localización exclusiva del aparato respiratorio, el 16% extrarrespiratoria y el 18.5% ambas localizaciones (tabla 16).

En cuanto al estudio bacteriológico hay que destacar que en el 38.2% de los 68 casos con TBC respiratoria, el cultivo fue positivo, y se identificó *M. tuberculosis*. Entre los 68 casos, 25 (36.8%) eran bacilíferos (tabla 17), hecho que implica que el 12.1% del total de los casos de TBC bacilífera de la ciudad está infectado por el VIH.

Entre los pacientes con TBC respiratoria el examen radiológico muestra como patrón más frecuente el de formas no cavitarias (66.2%). El patrón pulmonar cavitario se presentó en el 16.2% de los casos. En 8 casos la radiología se informó como normal y no fue informada en 4 casos (tabla 18).

Se realizó el estudio de contactos en el 35.8% de los 81 casos (tabla 29), lo cual permitió estudiar a 107 sujetos, de los que el 71% eran convivientes y el 28.9% no convivientes. Entre los convivientes el 5.2% (4 casos) seguían tratamiento o se les prescribió tratamiento antituberculoso a partir del estudio de contactos y al 14.4% (11 casos) se les indicó quimioprofilaxis. En el caso de los no convivientes, al 3.2% (1 sólo caso) se le indicó quimioprofilaxis.

La tasa de cumplimiento del tratamiento en este grupo ha sido de un 87.1%, siendo el porcentaje de individuos perdidos del 6.2%. Destaca también que el 12.3% murieron durante el tratamiento. En un 12.3% de los casos se constató el antecedente de haber realizado un tratamiento de TBC.

##### **Características de los pacientes tuberculosos toxicómanos.**

El número de pacientes tuberculosos toxicómanos ha sido de 52 (9.2% del total de casos de TBC). El 71.2% de los enfermos eran hombres; el 32.7% tenía entre 35 y 39 años, el 28.8% entre 30 y 34 años y el 15.4% entre 40 y 44 años. El 11.5% ha estado o continúa estando (en el momento de establecer la conclusión final) en la prisión y el 86.5% son VIH(+).

En cuanto a la localización de la TBC, el 67.3% presentaron TBC de localización exclusiva del aparato respiratorio. Las localizaciones mixtas representa el 21.2% de casos y las localizaciones exclusivamente extrarrespiratorias el 11.5% de los casos.

En los resultados radiológicos de los pacientes con TBC respiratoria, se observó que el 26.1% presentaba un patrón pulmonar cavitario y el 58.7% no cavitario. Entre los pacientes que tenían localización respiratoria, el 39.1% eran bacilíferos.

Respecto a los datos tuberculínicos la prueba resultó positiva en 14 (82.3%) de los 17 pacientes UDVP de los que se conocía el resultado, mientras que fue negativa en 3 (17.6%). El resultado era desconocido en 15 casos y no se había hecho la prueba a 20 pacientes (38.5%).

La tasa de cumplimiento del tratamiento en los UDVP fue del 92.3% y el porcentaje de sujetos perdidos se situó en el 3.8% y la misma cifra de los que se alargó el tratamiento. El 30.8% estaba pendiente de conclusión final en la fecha del cierre del estudio. Un 17.3% de los UDVP presentaba antecedentes de haber seguido un tratamiento antituberculoso previo.

Del total de toxicómanos con TBC, el 44.2% (23 pacientes) estaban siguiendo un programa de tratamiento directamente observado. En las instituciones penitenciarias el 17.4% en PMM y el 4.3% en otros programas. El 39.1% de los casos iniciaron el tratamiento directamente observado en ETODA, un 26.1% en Serveis Clínics y un 13% en el PMM BUS. La tasa de cumplimiento en los pacientes con tratamiento observado ha sido del 75%, quedando pendiente de concluir el tratamiento un 34.8%. El 13% (3 casos) murieron antes de acabar el tratamiento de TBC.

#### **Características de los pacientes tuberculosos con antecedentes de prisión.**

Se han detectado 14 casos de TBC en la población penitenciaria (2.5% del total), siendo el 92.9% hombres. Según la edad, el 42.9% tenía entre 35 y 39 años.

El 85.7% presentaban localización respiratoria exclusiva y el 14.3% formas mixtas. En los 14 casos de TBC respiratoria el 21.4% eran bacilíferos. Con el estudio radiológico se observó que un 7.1% de los casos con TBC respiratoria tenía un patrón cavitario, un 50% patrón no cavitario y se informó como normal un 28.6% de los casos.

Un 42.9% de los casos eran UDVP y un 71.4% estaban infectados por VIH.

De los 13 casos que siguieron tratamiento directamente supervisado durante su estancia en la prisión, 5 lo hicieron

en un PMM y 6 en otros programas. De estos 13 casos, uno siguió, después de haber sido excarcelado, el tratamiento en Serveis Clínics y otro en ETODA. La tasa total de cumplimiento fue de un 75%. El porcentaje total de casos perdidos representa el 15.4% y el de los pendientes de finalizar el tratamiento 30.8%.

Considerando a los antecedentes de TBC, el 35.7% de los presos tenía antecedentes de haber seguido un tratamiento antituberculoso antes del 2000.

#### **Características de los pacientes tuberculosos extranjeros.**

Se ha podido determinar que 128 pacientes con TBC habían nacido fuera del estado español (22.6% del total), lo cual representa un incremento del 62.6% respecto del número de casos detectados en el 1999.

Según el sexo, el 64.8% eran hombres. Por grupos de edad, el 39.1% tenía entre 30 y 39 años, el 35.2% entre 20 y 29, y el 14% entre 40 y 59 años.

En cuanto al país de origen, 8 casos (6.3%) pertenecían a Europa Occidental y 5 (3.9%) a Europa del este, con una incidencia de 81.2/100.000 y 561.1/100.000, respectivamente; 33 casos (25.8%) a países de América del sur, de los cuales 17 eran de Perú, lo que determina una incidencia total de 218.8/100.000. Se identificaron 20 casos de personas procedentes del continente africano (15.7%) con una incidencia de 314.2/100.000; de los cuales 12 eran de la región del Magreb. Procedentes de Asia se detectaron 52 casos (40.6%) con una incidencia de 726.5/100.000; 24 de estos casos eran de Paquistán, 13 de la India y 13 de Filipinas.

En relación al distrito de residencia, 61 individuos (47.7%) estaban domiciliados en Ciutat Vella, 20 (15.6%) en l'Eixample, 13 (10.2%) en Sant Martí, 11 (8.6%) en Sants-Montjuic, 5 (3.9%) en Horta-Guinardó, 4 (3.1%) en Gràcia, 3 (2.3%) en Sarrià/Sant Gervasi, 2 (1.6%) en Les Corts y Nou Barris y 1 caso (0.8%) en Sant Andreu. En 6 casos (4.7%) se desconocía el distrito de residencia. Por barrios los porcentajes de casos en inmigrantes oscilan entre el 0 y el 66.7% (tabla 19 bis).

Entre los antecedentes, 5 casos eran UDVP (3.9%) y 14 (10.9%) estaban infectados por el VIH.

Según la localización anatómica, el 78.1% de los casos tenía formas respiratorias exclusivamente, el 17.2% localización extrarrespiratoria y el 4.7% formas mixtas. El 24.2% de los casos tenía un patrón radiológico cavitario y el 58.6% no cavitario. De los 106 casos con TBC respiratoria, el 33% eran bacilíferos. Un 6.3% de los casos había realizado tratamiento antituberculoso anteriormente. La tasa de cumplimiento del tratamiento ha sido

del 92.7%. En el momento del cierre del estudio quedan pendientes de concluir el tratamiento el 13.3%.

#### **Características de la tuberculosis en Ciutat Vella.**

Tenían su domicilio en Ciutat Vella 146 pacientes (el 25.8% del total de casos) y una tasa de incidencia ajustada de 174.76/100.000 (tabla 5, fig. 5). El barrio con mayor número de casos ha sido el del Raval (58.2% de los casos) seguido por el Gòtic (15.1% de los casos); Parc y Barceloneta presentan un 14.4 y 12.3% de casos respectivamente; la mayor incidencia se observa en el Raval con una tasa de 243,76 casos/100.000 habitantes (tabla 7). Según el sexo el 68.5% eran hombres. Por grupos de edad, el 28.8% tenía entre 30 y 39 años, seguido por el grupo de 20 a 29 años (21.9% de los casos), por los mayores de 70 años (12.3%) y por los de 40 a 49 años (11.6%)

El 80.2% de los casos que pertenecen a este distrito son atendidos en los centros sanitarios de referencia de la zona (tabla 19).

En Ciutat Vella los factores de riesgo son más frecuentes que en el resto de la ciudad a excepción del tabaquismo y de los antecedentes de TBC (tabla 8).

La prevalencia de la infección por el VIH en los casos de TBC de Ciutat Vella es más elevada que en el resto de distritos de la ciudad (fig. 5), observándose una tasa de incidencia de 25.05/100.000. El 9.6% de los casos eran UDVP y el 3.4% se encontraba en situación de indigencia.

El 82.9% de los pacientes presentaba un TBC de localización respiratoria exclusivamente, el 11% eran formas extrarrespiratorias y también un 3.4% formas mixtas. Haciendo referencia a la bacteriología, el 36.5% de los 126 casos con formas respiratorias tenía baciloscopia directa positiva, el 37.3% se diagnosticó por medio de cultivo (tabla 20). Se identifican 46 casos con baciloscopia positiva (incidencia de 54.8/100.000), un 24.2% más que los 37 casos de 1999 (incidencia de 44.1/100.000).

Radiológicamente, el patrón cavitario se identificó en el 23.3% de los casos, porcentaje similar al del conjunto de la ciudad (23.1%) (tablas 21 y 11 respectivamente), y el no cavitario en el 63%.

El 47.7% de los extranjeros diagnosticados de TBC en Barcelona residía en este distrito.

De los 146 casos de TBC diagnosticados en Ciutat Vella, el 6.8% había seguido, al menos, un tratamiento antituberculoso anteriormente.

Un 24.7% de casos se incluyó en un programa de TDO. El 11.2% de estos 36 tratamientos se llevaron a cabo en cen-

tros penitenciarios, el 63.9% en el programa ETODA, el 22.2% en Serveis Clínics y un 2.8% en el BUS de metadona.

En la tabla 27 podemos observar los resultados de los tratamientos del 1r. semestre de 2000 que comparados con los de 1999, se observa que la tasa de cumplimiento disminuye tanto en Ciutat Vella como en el resto de la ciudad. El año 2000 el porcentaje de casos perdidos fue de 5.6%, más grande que el observado en el 1999.

#### **Características de la tuberculosis infantil.**

Se han diagnosticado 26 casos de TBC en menores de 15 años, observándose un aumento del 18.2% respecto a 1999. El 61.5% de los casos era de sexo masculino. Por grupos de edad, el 46.2% tenía entre 0 y 4 años, el 30.8% entre 10 y 14 años y el 23.1% entre 5 y 9 años. De los 26 casos un 26.9% (7 casos) eran inmigrantes (2 de Filipinas, 2 de la India, 1 de Paquistán, 1 de Marruecos y 1 de Cuba). La tasa de incidencia más elevada se encuentra en los grupos de 0 a 4 y de 10 a 14 años, con 21.7/100.000 y 11.7/100.000 respectivamente, siendo de 10.6/100.000 en el de 5 a 9 años (tabla 24).

Según la localización anatómica, el 65.4% de los casos corresponde a localizaciones del aparato respiratorio exclusivamente, el 23.1% a formas extrapulmonares y el 3.8% (1 caso) a formas mixtas. No se ha registrado ningún caso de meningitis tuberculosa en los 7 últimos años.

Un caso presentaba baciloscopia positiva (3.8%) y un 34.6% de los casos (9 individuos) únicamente cultivo positivo. El cultivo fue negativo en el 30.8%, hallándose pendiente en el momento de cerrar el estudio en el 7.7% de los pacientes, no realizándose en el 19.2% y con un resultado desconocido en el 3.8% de los casos.

Radiológicamente el 80.8% de los casos presenta un patrón de tipo no cavitario, en el 15.4% el resultado radiológico fue normal, los 26 casos tenían la prueba de tuberculina positiva.

El estudio de contactos ha permitido evaluar un total de 286 individuos, de los cuales 91 (31.8%) eran convivientes y 195 (68.1%) no convivientes. Entre los convivientes, 3 (3.3%) estaban en tratamiento antituberculoso y entre los no convivientes ninguno. Se hicieron quimioprofilaxis a 12 convivientes (13.2%) y 10 no convivientes (5.12%).

### **3.1.3. Evolución de la tuberculosis en Barcelona entre 1999 y el 2000**

**Incidencia:** en la evolución de la incidencia de TBC en la ciudad, cabe destacar en primer lugar un continuo descenso

que se viene observando desde el año 1992, y que este año ha sido de un 4 %, inferior a la disminución observada entre 1998 y 1999, que fue de un 10.7%. En cambio, en el distrito de Ciutat Vella se observa un aumento de la incidencia de un 30.6%, a diferencia del resto de la ciudad donde hay un descenso de la incidencia de un 11.3% (tabla 5). Por otra parte, la actualización de los datos de 1999 ha comportado descartar algunos casos pasando la incidencia publicada en el anterior informe (39,1/100.000 hab) a 37,5/100.000 hab, idéntica a la detectada en el 2000<sup>a</sup> (fig. 7, 8 y 9).

En la disminución observada desde el año 1992 influyen diversos factores, como son las medidas de prevención y de control adoptadas en los colectivos de UDVP, presos, indigentes (tratamientos directamente supervisados, programas de mantenimiento con metadona, control de los contactos) y una constante coordinación con los centros sanitarios que controlan los pacientes. Epidemiológicamente también existe la posibilidad de una disminución de la población más susceptible. En la estabilización observada entre 1999 y 2000 influye el incremento en inmigrantes que contrarresta el declive observado en la población autóctona.

**Centro de diagnóstico:** igual que en años anteriores, un elevado porcentaje de casos de TBC (76.6%) están diagnosticados por los 4 grandes hospitales y el Dispensari de Malalties del Tòrax. Se ha observado una disminución de las notificaciones procedentes de los Hospitales Vall d'Hebron y del Hospital Clínic (tabla 22).

**Sexo:** se observa una disminución de la TBC en ambos sexos, con un mayor descenso en los hombres (tabla 23). La máxima afectación se observa entre los 25 y 44 años, donde se presentan el 4% de los casos. Tanto en los hombres como en las mujeres continúa siendo el grupo más afectado el de 25 a 44 años (42.9% y 45% respectivamente) (tabla 4).

**Grupos de edad:** en el año 2000 se ha observado un descenso de la incidencia en todos los grupos de edad a excepción del de 10 a 14 años, 20 a 29 años y en el de 30 a 39 años. Se debe señalar el marcado aumento observado en el grupo de 10 a 14 años. En el grupo de 5-14 años, después del aumento observado en 1995, se mantiene el descenso iniciado en 1996. En el resto de los grupos las tendencias se mantienen sin grandes variaciones. (tabla 24).

**Grupos de riesgo:** examinando la evolución de la TBC según los grupos de riesgo entre 1999 y el 2000, se observa una disminución de la frecuencia de la enfermedad en la mayoría de ellos, aunque en diferente medida, siendo el colectivo de indigentes de un 39%, en los pacientes con antecedentes de prisión del 20%, en los infectados por el VIH del 10% y en los UDVP de un 8%. En cambio, en el grupo de extranjeros se ha apreciado un ascenso muy marcado

(62.6%). En los UDVP, después del incremento observado en el año 1994 respecto a 1993, se mantiene una tendencia decreciente en los seis últimos años (tabla 24). A pesar de las disminuciones observadas en los factores de riesgo no se observa una disminución de la incidencia en Ciutat Vella, sino un aumento muy importante relacionado sobre todo con el aumento de la población inmigrante.

**Distrito de residencia:** En el año 2000 se ha observado una disminución de la TBC en todos los distritos excepto en Ciutat Vella, Les Corts y Sant Martí donde la incidencia ha experimentado un aumento en relación a 1999. Destacan las disminuciones observadas en los distritos de Sarrià/Sant Gervasi, Nou Barris y Sant Andreu (tabla 25).

**Localización anatómica de la TBC:** las formas de afectación respiratoria continúan siendo las más frecuentes, con un porcentaje superior al 75%. Así, en el 2000 las formas extrarrespiratorias representan el 14.7% y las mixtas un 7.6% (tabla 10). En los casos de TBC infectados por el VIH se observa una importante diferencia en la localización anatómica, ya que el 18.5% de estos casos corresponden a las formas mixtas (tabla 16).

**Radiología:** las formas no cavitarias continúan siendo las más frecuentes (59.5%), no observándose cambios por lo que respecta a las formas cavitarias (tabla 11). La mayor frecuencia del patrón pulmonar no cavitario, observado desde 1990, puede asociarse al elevado porcentaje de sujetos infectados por el VIH que presentan TBC, grupo en el cual este patrón pulmonar es superior al del resto de casos de TBC (tabla 18).

**Bacteriología:** el porcentaje de casos con TBC respiratoria que tienen diagnóstico bacteriológico es del 90.8%, un poco inferior al de 1999 (91.3%). El porcentaje de casos del que no se dispone de información microbiológica ha disminuido ligeramente pasando de un 1.9% en 1999 al 0.6% en el 2000 (tabla 12). El año 2000 la incidencia de TBC bacilífera presenta una disminución en el número de casos del 7,5% respecto de 1999, ha pasado de 229 a 206 casos, lo que significa pasar de una tasa de incidencia de TBC bacilífera de 15.2 a 13.6/100.000. En Ciutat Vella la reducción ha sido del 15.11% y se mantiene a pesar de todo, muy elevada (54.1/100.000 frente al 13.6/100.000 observado el total de la ciudad).

### 3.2. Subprograma de control de los enfermos y seguimiento de los tratamientos en curso

La tasa de cumplimiento obtenida del total de pacientes que ha completado el tratamiento en el momento del cierre de la recogida de los datos, ha sido del 94% en el conjunto de

la ciudad y de un 95.5% en los casos de TBC con baciloscopia positiva. Por distritos se observan tasas de cumplimiento inferiores al conjunto de la ciudad en Sants/Montjuic (86.4%), Sant Andreu (88.2%) y Eixample (92%). En estos distritos se han dado los porcentajes de perdidos/abandonados más elevados: 10.6%, 8.3% y 7%, respectivamente (tabla 26).

Cuando se comparan los resultados de los enfermos que iniciaron el tratamiento durante el primer semestre de 1999 y los que lo hicieron en el primer semestre del 2000, y considerando si eran residentes en Ciutat Vella o en el resto de la ciudad, se observa que en Ciutat Vella el porcentaje de casos perdidos fue del 3.8% el 1999 y del 5.6% el 2000. En el resto de la ciudad también se aprecia un aumento en el porcentaje de casos perdidos, que ha pasado de un 1.9% el 1999 al 2.9% el 2000. Las tasas de cumplimiento observadas se pueden considerar mejorables, destacando que tanto en Ciutat Vella como en el resto de la ciudad se ha producido una discreta disminución de estas tasas pasando de un 95% a un 93.2% en Ciutat Vella y de un 97.5% a un 96.6% en el resto de la ciudad (tabla 27).

En el elevado número de éxito observado (6.7%), que va del 14.9% en Sants/Montjuic al 0% en Les Corts, hay que tener en cuenta que se incluyen los muertos por TBC, sida, sobredosis de opiáceos y otras causas.

El 13.4% de los TDO se realizaron en los centros penitenciarios (41.6% en PMM), 55.6% en el programa ETODA, un 27.8% en Serveis Clínics y un 3.3% en el BUS de la metadona. Por otra parte, el 25.6% de los TDO se han dado en el colectivo de UDVP, porcentaje inferior al de 1999 (36.8%). En cambio, el porcentaje de UDVP que ha seguido TDO ha disminuido el año 2000 (el 44.2 frente el 56.5% de 1999). La tasa de cumplimiento en este colectivo ha aumentado respecto a 1999, pasando de un 83,9% a un 92,3% el año 2000.

### 3.3. Subprograma de prevención

En un 11.1% de los pacientes declarados se pudo constatar la existencia de un foco exógeno como fuente de contagio de la enfermedad (7.2% eran de origen familiar) y en el 5.5% de casos probablemente se había producido una recaída de una TBC anterior (tabla 28).

El estudio de contactos hecho por los centros sanitarios y/o el Servei d'Epidemiologia de l'IMS ha permitido detectar que el porcentaje de pacientes con contactos estudiados ha sido sólo del 50%. También ha permitido disponer de datos referentes a un total de 1.404 contactos, de los cuales 825 eran convivientes y 579 no convivientes. Entre los convivientes a 28

de ellos (3.4%) se les puso tratamiento antituberculoso o ya lo estaban llevando a cabo, y a 184 (22.3%) se les indicó quimioprofilaxis antituberculosa. En el caso de los no convivientes, 5 individuos(0.8%) estaban con tratamiento por TBC y a 50 (8.6%) se les indicó la quimioprofilaxis.

La mediana total de contactos estudiados por paciente (4.7) era inferior a la de 1999, pero superior a la mediana de contactos estudiados en los colectivos de riesgo (3.7). En las personas sin factores de riesgo se llega a un mayor número de contactos (mediana de 5.08 contactos por casos de TBC). Aún y así se ha de intensificar el estudio de contactos ya que en un 49.3% del total de casos este estudio no se había hecho o había rechazado el estudio o vivía solo. En los casos de TBC sin factores de riesgo asociados el estudio de contactos se ha realizado en el 57.9% de ocasiones y en los colectivos de difícil seguimiento se ha llevado a cabo en el 35.9% de los casos (tabla 29).

El Servei d'Epidemiologia ha hecho cribajes tuberculínicos entre los contactos de los casos de TBC que se presentan en diversos colectivos. En el 2000 se han estudiado 81 colectivos no educativos (empresas, talleres, restaurantes, etc.), 17 centros educativos y 5 guarderías. En 40 de ellas fue necesario hacer un nuevo control después de tres meses (32 colectivos no educativos, 8 centros educativos). Así pues, en el 2000 se controlaron un total de 103 colectivos. El número total de tuberculinas leídas fue de 3.352, de las cuales 636 (19%) fueron positivas (tablas 30 y 31). De estas tuberculinas positivas, 2 (0,31%) fueron diagnosticadas de TBC y a 229 (36%) se les recomendó quimioprofilaxis con isoniacida.



## **4. CONCLUSIONES**

---



## 4.1. Características epidemiológicas

### 4.1.1. Tasa de incidencia. Evolución y factores determinantes

En el año 2000 se han producido en la ciudad de Barcelona una estabilización de la incidencia total de TBC (37,5/100.000 hab el año 1999 con los datos actualizados a 15 de junio de 2001 y también de 37,5/100.000 hab. en el año 2000) No obstante, con los datos disponibles al cierre de los informes anuales correspondientes se aprecia una disminución del orden del 4% en la TBC global y de un 11.7% de la TBC bacilífera respecto al 1999. Se observa una disminución en la incidencia sobre todo entre los casos autóctonos de TBC mientras que entre inmigrantes los casos han aumentado en los últimos años. De la misma manera este descenso también se aprecia en ambos sexos, siendo mayor el observado en los hombres (5.6% y 1.2%, respectivamente). En cuanto a la TBC infantil, se observa una disminución de la incidencia en los grupos de 0 a 4 años y de 5 a 9 años, siendo destacable el aumento que se ha producido en el grupo de 10 a 14 años. En el resto de grupos, destaca el aumento de la incidencia en los individuos de 20 a 29 años y en el de 30 a 39 años. Se observa por quinto año consecutivo un descenso de la incidencia en los otros grupos etarios, siendo en cambio necesario remarcar que estas tasas todavía son elevadas, hecho que puede relacionarse con el aumento de la tasa de TBC observada en el grupo de 10-14 años (tabla 24).

Cuando se toman en consideración los factores de riesgo para la TBC se ha observado por tercer año una disminución de casos de TBC en los sujetos infectados por VIH, en los UDVP, en presos y en indigentes, pero no en los pacientes extranjeros que han aumentado en un 62.6%.

Respecto al distrito de Ciutat Vella, habitualmente el más afectado por la TBC y con indicadores socioeconómicos más desfavorables, se da una evolución negativa de la enfermedad en la incidencia total del conjunto del distrito (aumento tanto de la tasa total como de la de bacilíferos, 30.6 y 24.2% respectivamente) y en la de los barrios que lo componen (tabla 7). Es destacable esta evolución, siendo superior a la que se ha dado en el resto de distritos de la ciudad, en los que los principales factores de riesgo asociados a la TBC son menos frecuentes (tabla 8). A pesar de todo, las tasas de TBC todavía son muy elevadas y susceptibles de ser mejoradas (tabla 7).

El año 2000 continúa observándose una elevada incidencia de TBC en la población adulta joven, principalmente en hombres de 25-34 y de 35-44 años (incidencias de 75.6 y 76.7 casos/100.000 hab). En este grupo de edad tiene una influencia importante la infección por el VIH, como queda

demonstrado por el elevado porcentaje de casos infectados (25%). Otros factores prevalentes en este grupo son los antecedentes de UDVP y de prisión.

En cuanto a la TBC en población extranjera, supone el 22.6% del total de casos, lo cual representa un incremento del 62.6% respecto al número de casos detectados durante 1999. El año 2000 el porcentaje más elevado de casos ha sido el procedente de Asia (40.6%), principalmente del Paquistán, seguidos de los países de América del Sur (25.8%).

Así mismo, debido a la actual evolución de los principales indicadores de la enfermedad, hay que remarcar que persisten bolsas de población con tasas de TBC excesivamente elevadas (población adulta joven, inmigrantes, infectados por el VIH, UDVP y presos), lo que lleva a que se deba de continuar apoyando la coordinación entre los centros sanitarios que diagnostican y tratan a estos pacientes en los centros de atención especializada existentes para la atención de estos colectivos, facilitando y promoviendo los tratamientos observados directamente.

### 4.1.2. Factores de riesgo

En cuanto a los factores de riesgo de TBC, el año 2000 se ha observado una disminución de la enfermedad asociada a la infección por el VIH, en los UDVP, en los presos y también en los indigentes. En cambio en los casos de TBC en inmigrantes se ha apreciado un aumento tanto en el número absoluto de casos como en el porcentaje, pasando de un 13,9% el año 1999 a un 22,6% el año 2000.

En Ciutat Vella estos factores de riesgo se presentan con una frecuencia mayor que en el resto de la ciudad, habiendo seguido un mismo patrón de evolución.

## 4.2. Subprograma de detección de casos

La principal fuente de notificación continúa siendo el sistema MDO, con un porcentaje de declaraciones del 85.2% del total de casos, con una disminución próxima al 6% respecto al 1999. Las actividades de vigilancia epidemiológica activa que realiza el Servei d'Epidemiologia del IMS y las declaraciones de los laboratorios de microbiología de los hospitales del tercer nivel continúan siendo una fuente complementaria eficaz, como demuestra el hecho que a través de esta vía se ha detectado un 14.9% de casos que de otra forma no hubiesen sido conocidos, a la vez que permitían identificar el estado bacteriológico de muchos pacientes que ya han sido declarados. También en alguna ocasión ha permitido dar a conocer al médico responsable del caso la situación microbiológica de pacientes dados de alta pendientes de iniciar el tratamiento.

### 4.3. Subprograma de control de los enfermos

El grado de cumplimiento de los tratamientos antituberculosos se considera bueno, consiguiendolo por cuarto año porcentajes superiores al 94%. Hay que destacar que el 63% de los distritos de la ciudad presentan tasas de cumplimiento superiores a la observada en el conjunto de la ciudad. En Ciutat Vella la tasa de cumplimiento ha disminuido un 1,9% respecto a la de 1999 pero se mantiene a un nivel aceptable (94,2%).

La evolución favorable de este indicador es el resultado de las actividades habituales de las clínicas y del seguimiento y control de los tratamientos que lleva a cabo el equipo de enfermería de salud pública del Programa de TBC de Barcelona, el ingreso sistemático de los pacientes con problemática social en Serveis Clínics, los tratamientos directamente observados que se realizan en los PMM en los CAS, en las instituciones penitenciarias y a través del programa ETODA.

En los colectivos de riesgo se han observado porcentajes elevados de tratamientos antituberculosos anteriores (8,3%). Así, en los residentes de Ciutat Vella ha sido del 6,8%, en los infectados por VIH del 12,3%, en los UDVP del 17,3% y en los que tenían antecedentes de prisión en un 35,7%. En estos grupos las recidivas acostumbran a estar relacionadas habitualmente con el incumplimiento del tratamiento, por lo cual se hace necesaria su inclusión sistemática al régimen de tratamiento directamente observado con objeto de asegurar su correcto cumplimiento. Respecto a estos tratamientos, pensamos que es necesario que se pongan en marcha las medidas necesarias (equipos de salud, horarios de atención continuada) en los grupos y áreas de mayor problemática de la enfermedad para incrementar el porcentaje de casos en esta modalidad de tratamiento. Así mismo, el control y seguimiento de los tratamientos en los pacientes que salen de la prisión constituyen una de las prioridades del programa, y ésta deberá mantenerse en los próximos años.

### 4.4. Subprograma de prevención

El estudio de contactos de los pacientes con TBC todavía no es tan óptimo como debería ser, habiendo experimentado un descenso del 11,2% respecto al 1999. Estos resultados hacen necesario fomentar el estudio de los contactos, especialmente en los grupos de riesgo, y a ser posible en la semana siguiente al diagnóstico del caso, ya que hay que aprovechar el impacto que implica el diagnóstico de la enfermedad entre los contactos y también porque el estudio de contactos se ha mostrado efectivo en la identificación de un importante número de casos secundarios, así como por

la identificación de personas candidatas al tratamiento de la infección tuberculosa latente. Hay que mejorar el estudio de contactos en aquellos casos que se dan en individuos que viven solos ya que esto es un foco importante de transmisión de TBC no detectada<sup>9</sup>.

### 4.5. Consideración final

La evolución de la TBC en Barcelona en los últimos 7 años presenta una tendencia favorable (fig. 9) que en el 2000 ha sufrido un estancamiento debido al fenómeno de la inmigración. A pesar de esta evolución globalmente favorable, los principales indicadores epidemiológicos de la enfermedad (incidencia total, incidencia de bacilíferos) continúan siendo elevados, sobre todo cuando se comparan con los de los países de la Unión Europea. Por tanto se hace indispensable apoyar las actividades de prevención y control, principalmente en los colectivos más afectados y en los barrios más endémicos, a través del Programa de Prevención y Control de TBC de Barcelona.

En el distrito de Ciutat Vella se ha observado un incremento muy importante de la incidencia de TBC, a diferencia de los datos de los cuatro años anteriores. Por este motivo y debido a que las cifras eran elevadas a pesar de mostrar una tendencia a la disminución en los años anteriores, es necesario adoptar medidas eficaces para controlar la transmisión de la enfermedad, como puede ser la búsqueda activa de estos casos en los pacientes sintomáticos respiratorios y en los grupos de riesgo (inmigrantes, infectados por el VIH, UDVP, presos, indigentes, niños en contacto con un adulto bacilífero), la instauración de los TDO en todos los casos de TBC residentes en el distrito que tengan factores de riesgo, la mejora del estudio de contactos y el diagnóstico precoz.

El sistema MDO como fuente de detección de casos ha demostrado una vez más ser el de mayor importancia, la cual nos lleva a afirmar el elevado grado de implicación y compromiso de los clínicos con la TBC.

Con el fin de mejorar el sistema MDO, el año 1999 se puso en marcha mediante la "Unidad Temática de Investigación en Tuberculosis (UITB)", unidad concedida por el Fondo de Investigaciones de la Seguridad Social (FISS) el 1995, un sistema informático de declaración de casos vía internet, al cual tienen acceso todos los centros sanitarios que forman parte de la UITB. Este sistema hace posible declarar rápidamente un nuevo caso, que queda grabado automáticamente en el registro del programa de TBC de la ciudad. Así mismo, este programa hace posible al médico encargado del control de la TBC de cada centro sanitario adscrito a la unidad, la consulta de todos los casos de TBC diagnóstica-

dos en su centro que están registrados en los archivos del Programa de TBC de Barcelona, pudiendo de esta manera informarse de su estado actual.

Con objeto de mejorar el subprograma de prevención, en el año 1999 y también mediante la UITB, se inició un registro nominal de contactos a partir de una aplicación informática que ha sido distribuida entre los centros sanitarios donde se lleva a cabo el estudio de contactos. La mejora de la exhaustividad en el estudio de contactos constituye una prioridad para los próximos años.



## **5. TAULES / TABLAS**

---





**Taula 1. Distribució del pacients detectats segons població de residència**  
***Distribución de los pacientes detectados según población de residencia***

<b>Població</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Barcelona	566	74.3
L'Hospitalet de Llobregat	24	3.1
Badalona	19	2.5
Sta Coloma de Gramanet.	13	1.7
Sant Adrià de Besos	10	1.3
Montcada i Reixach	9	1.2
Sabadell	8	1.0
Cornellà de Llobregat	5	0.7
Sant Joan Despi	5	0.7
Castelldefels	4	0.5
Esplugues de Llobregat	4	0.5
Terrassa	4	0.5
Gavà	3	0.4
Manresa	3	0.4
Mataró	3	0.4
Mollet del Vallès	3	0.4
Montornès del Vallès	3	0.4
Olesa de Montserrat	3	0.4
Sant Feliu de Llobregat	3	0.4
Palau de Plegamans	2	0.3
Prat de Llobregat	2	0.3
Rubí	2	0.3
Sant Cugat del Vallès	2	0.3
Vilassar de Mar	2	0.3
Sant Just Desvern	2	0.3
Viladecans	2	0.3
Vilanova i la Geltrú	2	0.3
Altres localitats de Barcelona	26	3.4
Província de Girona	8	1.0
Província de Lleida	6	0.8
Província de Tarragona	5	0.7
Resta Estat	9	1.2
<b>Total</b>	<b>762</b>	<b>100</b>

**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***

Centre declarant	Barcelona Ciutat	Resta de l'Estat	Total
Dispensari Central Malalties Tórax	94	47	141
Hospital Clínic i Provincial	103	16	119
Hospital General Vall d Hebrón	76	37	113
Hospital General Ntra Sra Del Mar	94	18	112
Hospital Sta Crei i Sant Pau	67	13	80
Hospital del Sagrat Cor	12	3	15
Hospital de Barcelona	8	7	15
Particulars	3	8	11
CAP Les Drassanes	10	-	10
CP Homes Barcelona	6	4	10
Hospital Prínceps d'Espanya	4	5	9
Altres centres	7	1	8
ABS Raval Sud	8	-	8
CAP Lluís Sanyé-Raval Nord	4	3	7
Hospital de Sant Rafael	5	2	7
Hospital Creu Roja de Barcelona	6	-	6
Clínica Mare de Déu del Pilar	4	1	5
Fundació Puigvert	1	4	5
Hospital Infantil Vall d Hebrón	1	4	5
CAP Sant Andreu	3	1	4
CAP Vila Olímpica	4	-	4
Clínica Teknon	1	3	4
Hospital Terrassa	-	4	4
CP 4 Camins	3	-	3
CAP Bon Pastor	3	-	3
Centre Medic Delfos	2	1	3
Hospital Traumatologia i Rehabilitació Vall d Hebrón	1	2	3
Hospital de Sant Joan de Déu	1	2	3
CP Ponent	2	-	2
Hospital de l'Esperança	1	1	2
Clínica Ntra Sra Del Remei	1	1	2
Clínica Sagrada Família	2	-	2
Clínica Infantil Stauros	1	1	2
Altres CAP i ABS*	10	1	11
Altres hospitals i clíniques*	10	3	13
Desconegut	1	-	1
<b>Total</b>	<b>566</b>	<b>196</b>	<b>762</b>

\* Un cas de TBC per centre

**Taula 3. Font de detecció en els residents a Barcelona. Comparació anys 1999-2000**  
**Fuente de detección en los residentes en Barcelona. Comparación años 1999-2000**

FONT	1999		2000		Variació*
	N CASOS	%	N CASOS	%	%
Malalties declaració obligatòria	536	90,8	482	85,2	-10,07
Epidemiologia	43	7,3	45	8,0	4,6
Microbiologia	11	1,9	39	6,9	254,5
Altes hospitalàries	-	-	-	-	-
Altres	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>590</b>	<b>100</b>	<b>566</b>	<b>100</b>	<b>-4,1</b>

\* El percentatge de variació s'ha calculat en base al valor percentual.

**Taula 4. 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	
	Masculí		Femení		N	Taxa
	N	Taxa	N	Taxa		
<1	1	17,75	0	0	1	9,07
1-4	8	35,49	3	6,80	11	24,94
5-14	7	10,95	7	5,62	14	11,24
15-24	39	36	30	14,08	69	32,38
25-34	84	75,67	53	23,79	137	61,51
35-44	73	76,69	37	18,54	110	55,11
45-54	47	50,99	20	10,22	67	34,24
55-64	30	34,62	12	6,44	42	22,55
65-74	44	57,57	14	7,75	58	32,12
>74	32	74,27	21	16	53	40,38
No consta	1	-	3	-	4	-
<b>Total</b>	<b>366</b>	<b>51,92</b>	<b>200</b>	<b>24,88</b>	<b>566</b>	<b>37,51</b>

**Taula 5. Taxes brutes per 100.000 hab. i ajustades per edat de Ciutat Vella i de la resta de la ciutat**  
**Tasa brutas por 100.000 hab. i ajustadas por edad de Ciutat Vella y del resto de la ciudad**

Lloc de Residència	Nº Casos	Taxa Bruta	Taxa Ajustada	Variació (%) 1999-2000
Ciutat Vella	146	174,16	174,76	30,59
Resta ciutat	405	28,42	28,27	-11,37
No determinat	15	-	-	-
<b>Total</b>	<b>566</b>	<b>37,51</b>	<b>-</b>	<b>-4</b>

**Taula 6: Distribució per districtes segons grups de edat i sexe (\*)**  
**Distribución por distritos según grupos de edad y sexo (\*)**

Districte	Sexe		Grups d'Edat							
	H	D	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	≥70
Ciutat Vella	100	46	9	6	32	42	17	13	9	18
	68.5	31.5	6.2	4.1	21.9	28.8	11.6	8.9	6.2	12.3
	255.15	103.06	166.98	86.59	269.66	359.31	186.55	136.70	72.41	106.50
Eixample	37	34	1	3	12	16	13	4	6	16
	52.1	47.9	1.4	4.2	16.9	22.5	18.3	5.6	8.5	22.5
	33.13	24.80	5.90	12.70	35.35	45.44	40.04	13.96	18.45	35.23
Sants/Montjuïc	37	26	3	2	9	18	13	7	3	8
	58.7	41.3	4.8	3.2	14.3	28.6	20.6	11.1	4.8	12.7
	46.95	29.35	23.14	10.87	36.85	71.54	58.83	36.60	13.72	34.26
Les Corts	15	7	0	0	5	5	3	3	0	6
	68.2	31.8	0.0	0.0	22.7	22.7	13.6	13.6	0.0	27.3
	38.90	16.17	0.00	0.00	39.21	46.03	24.07	28.16	0.00	64.89
Sarrià/Sant Gervasi	10	6	0	1	2	3	3	1	1	5
	62.5	37.5	0.0	6.3	12.5	18.8	18.8	6.3	6.3	31.3
	16.96	8.50	0.00	7.55	9.60	17.19	18.39	6.30	6.26	26.06
Gràcia	16	13	2	1	3	5	7	4	2	5
	55.2	44.8	6.9	3.4	10.3	17.2	24.1	13.8	6.9	17.2
	30.58	20.50	25.29	8.72	18.00	30.66	45.26	29.20	13.50	25.75
Horta/Guinardó	33	20	1	3	16	8	8	5	5	7
	62.3	37.7	1.9	5.7	30.2	15.1	15.1	9.4	9.4	13.2
	40.93	22.42	8.34	15.83	56.49	33.86	37.02	22.27	22.52	33.86
Nou Barris	37	17	0	1	12	7	11	5	8	10
	68.5	31.5	0.0	1.9	22.2	13.0	20.4	9.3	14.8	18.5
	44.95	19.20	0.00	5.07	40.52	30.53	55.14	22.45	33.02	49.62
Sant Andreu	21	9	0	1	7	8	3	3	5	3
	70	30	0.0	3.3	23.3	26.7	10.0	10.0	16.7	10.0
	21.46	8.37	0.00	5.93	33.33	40.65	15.52	18.52	31.02	18.93
Sant Martí	47	20	2	3	13	20	8	4	6	11
	70.1	29.9	3.0	4.5	19.4	29.9	11.9	6.0	9.0	16.4
	6.67	2.49	1.80	1.84	5.62	9.34	4.08	2.19	3.07	5.10
Desconegut**	13	2	0	2	3	5	1	1	1	2
	86.7	13.3	0.0	13.3	20.0	33.3	6.7	6.7	6.7	13.3
<b>Total</b>	<b>366</b>	<b>200</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>114</b>	<b>137</b>	<b>87</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>91</b>
	<b>64.7</b>	<b>35.3</b>	<b>3.2</b>	<b>4.1</b>	<b>20.1</b>	<b>24.2</b>	<b>15.4</b>	<b>8.8</b>	<b>8.1</b>	<b>16.1</b>
<b>Total</b>	<b>51.92</b>	<b>24.88</b>	<b>16.16</b>	<b>14.13</b>	<b>49.32</b>	<b>63.97</b>	<b>44.41</b>	<b>27.42</b>	<b>23.54</b>	<b>42.18</b>

(\*) Per a cada categoria s'indica la freqüència absoluta, el percentatge en relació amb la categoria i la taxa específica per 100.000 hab.

(\*\*) Hi ha 15 casos amb districte municipal desconegut.

**Taula 7. Taxa d'incidència per 100.000 hab. segons barri de residència. Variació 1998-1999**  
**Tasa de incidencia por 100.000 hab. según barrio de residencia. Variación 1998-1999**

Barri	Nº Casos 1999	Incidència 1999	Nº Casos 2000	Incidència 2000	Població*	Variació (%)
Barceloneta	13	86,8	18	120.15	14981	38
Parc	15	74,5	21	104.31	20132	40
Gòtic	18	130,0	22	158.90	13845	22
Raval	64	183,5	85	243.76	34871	33
Sant Antoni	14	38,4	16	43.88	36463	14
E. Eixample	33	34,6	25	26.21	95382	-24
D. Eixample	16	40,4	6	15.14	39626	-63
Estació Nord	9	31,7	7	24.67	28375	-22
Sagrada Família	12	24,5	17	34.74	48931	42
Poble Sec	20	59,7	14	41.77	33514	-30
Montjuïc	3	277,5	1	92.51	1081	-67
Zona Franca - Port	13	45,6	16	56.08	28533	23
Font Guatlà	0	-	8	84.45	9473	-
Bordeta - Hostafrancs	4	21,9	3	16.44	18250	-25
Sants	26	34,0	21	27.44	76539	-19
Les Corts	13	18,9	18	26.13	68876	38
Pedralbes	3	23,1	4	30.80	12988	33
Sant Gervasi	24	25,4	10	10.56	94653	-58
Sarrià	5	15,5	6	18.58	32292	20
Vallvidrera	2	76,1	0	-	2628	-
Gràcia	23	27,1	19	22.40	84825	-17
Vallcarca	10	32,3	10	32.33	30928	0
Guinardó	21	31,0	14	20.66	67757	-33
Horta	29	39,9	30	41.31	72626	3
Vall d'Hebron	6	20,4	7	23.77	29448	17
Vilapicina - Peira	29	43,2	18	26.84	67073	-38
Roquetes - Verdum	39	43,0	32	35.26	90744	-18
C. Meridiana	8	61,4	4	30.69	13032	-50
Sagrera	8	15,5	12	23.22	51676	50
Congrés	2	14,4	4	28.88	13849	100
Sant Andreu	18	36,2	8	16.08	49766	-56
Bon Pastor	6	48,3	2	16.10	12422	-67
T. Vella	3	38,1	4	50.85	7866	33
Fort Pius	5	44,3	2	17.73	11283	-60
Poble Nou	16	32,9	20	41.14	48620	25
Barris Besos	8	31,5	7	27.54	25414	-13
Clot	17	28,3	24	40.01	59983	41
Verneda	7	11,7	14	23.31	60059	100
Desconegut	28	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>590</b>	<b>39,1</b>	<b>566</b>	<b>37.5</b>	<b>1508805</b>	<b>-4</b>

\* Població Padró Municipal 1996

**Taula 8. Antecedents personals més freqüents**  
***Antecedentes personales más frecuentes***

Antecedents	Ciutat Vella N 146		Resta Ciutat N 405		Total N 551	
	N	%	N	%	N	%
Tabaquisme	57	39.0	171	42.2	228	41.4
Alcoholisme	34	23.3	80	19.8	114	20.7
VIH(+)	21	14.4	56	13.8	77	14
UDVP	14	9.6	36	8.9	50	9.1
Antecedents presó	4	2.7	9	2.2	13	2.4
TBC anterior	10	6.8	36	8.9	46	8.3
Indigència	5	3.4	12	2.9	17	3.1
Altres	9	6.1	31	7.6	40	7.2

Hi ha 15 pacients amb districte desconegut.

Nota:el % s'ha calculat sobre el total de malalts (n).

Altres: diabetis, gastrectomitzats, silicosi i patologia renal crònica.

**Taula 9. Multiplicitat dels antecedents personals**  
***Multiplicidad de los antecedentes personales***

Antecedents	Ciutat Vella N 146		Resta Ciutat N 405		Total N 551	
	N	%	N	%	N	%
0	66	45.2	173	42.7	239	43.4
1	33	22.6	113	27.9	146	26.5
2	32	21.9	66	16.3	98	17.8
3	5	3.4	31	7.7	36	6.5
4	8	5.5	19	4.7	27	4.9
5	2	1.4	1	0.2	3	0.5
6	0	-	2	0.5	2	0.4
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>100</b>	<b>405</b>	<b>100</b>	<b>551</b>	<b>100</b>

Hi ha 15 pacients amb districte desconegut.

Nota:els antecedents estudiats han estat: diabetis, silicosi, patologia renal, gastrectomia, alcoholisme, tabaquisme, drogaaddicció, presó, VIH, distòcia social, antecedents de TBC.

**Taula 10. Distribució segons localització anatòmica\***  
**Distribución según localización anatómica\***

Localització	N	%
T. pulmonar	399	70.5
T. pleural	48	8.5
T. pleuropulmonar	12	2.1
T. limfàtica	49	8.7
T. osteoarticular	15	2.7
T. miliar	25	4.4
T. gènitourinària	15	2.7
T. menígea	11	1.9
T. laríngea	2	0.4
Altres localitzacions	32	5.7
Aparell respiratori exclusivament	426	75.3
Aparell respiratori i extrarrespiratori**	43	7.6
Extrarrespiratori exclusivament	83	14.7
No informada	14	2.5

\* Dades de 566 pacients. Alguns pacients presenten més d'una localització. (% calculat sobre el total de malalts).

\*\* En aquest grup s'hi ha inclòs la TBC miliar.

**Taula 11. Diagnòstic radiològic (1999-2000)**  
**Diagnóstico radiológico (1999-2000)**

Radiologia	1999		2000	
	N	%	N	%
Normal	77	13,1	61	10.8
Cavitària	140	23,7	131	23.1
No cavitària	340	57,6	337	59.5
No informada	30	5,1	36	6.4
No practicada	3	0,5	1	0.2
<b>Total</b>	<b>590</b>	<b>100</b>	<b>566</b>	<b>100</b>

**Taula 12. Diagnòstic bacteriològic en els pacients amb TBC respiratòria \***  
**Diagnóstico bacteriológico en los pacientes con TBC respiratoria\***

Bacteriologia	1999		2000	
	N	%	N	%**
Examen directe positiu	229	47,5	206	43.9
Només cultiu positiu	131	27,2	159	33.9
Negatiu	80	16,6	61	13
Pendent	18	3,7	15	3.2
No informada	9	1,9	3	0.6
<b>Total</b>	<b>467*</b>	<b>96,9</b>	<b>444</b>	<b>94.6</b>

\* Dels 469 casos amb TBC respiratòria, altres 10 casos (2.1%) van ser diagnosticats exclusivament a partir de la prova ADA, i altres 15 casos per criteris clínics radiològics.

\*\* El percentatge s'ha calculat sobre el total dels 469 casos amb TBC respiratòria

**Taula 13. Hospitalització (1999-2000)**  
**Hospitalización (1999-2000)**

Hospitalització	1999		2000	
	N	%	N	%
Sí	351	59,5	324	57,2
No	214	36,3	206	36,4
No informada	25	4,2	36	6,4
<b>Total</b>	<b>590</b>	<b>100</b>	<b>566</b>	<b>100</b>

**Taula 14. Distribució per grups d'edat dels pacients tuberculosos VIH (+)**  
**Distribución por grupos de edad de los pacientes tuberculosos VIH (+)**

Grup d'Edat	N	%*	%**
De 20 a 24 anys	1	1.3	1.9
De 25 a 29 anys	7	8.8	11.7
De 30 a 34 anys	23	28.8	29.9
De 35 a 39 anys	21	26.3	35.0
De 40 a 44 anys	11	13.8	22.0
De 45 a 49 anys	10	12.5	27.0
De 50 a 54 anys	2	2.5	6.7
De 55 a 59 anys	1	1.3	5.0
De 60 a 64 anys	0	0.0	0.0
De 65 i més anys	4	5.0	3.6
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	

\* És el percentatge sobre els 80 individus VIH (+).

\*\* És el percentatge sobre el total de casos de cada grup d'edat.

**Taula 15. Altres variables relacionades dels pacients tuberculosos VIH (+)**  
**Otras variables relacionadas de los pacientes tuberculosos VIH (+)**

Variable	N	%
UDVP	45	55.6
Presó	10	12.3
Homosexuals	7	8.6
Heterosexuals promiscus	5	6.2



**Taula 16. Distribució segons localització anatòmica dels pacients tuberculosos VIH (+)\***  
***Distribución según localización anatómica de los pacientes tuberculosos VIH (+)\****

Localització	N	%
T. pulmonar	56	69.1
T. pleural	5	6.2
T. pleuropulmonar	2	2.5
T. limfàtica	13	16.0
T. osteoarticular	1	1.2
T. miliar	10	12.3
T. gènitourinària	1	1.2
T. meníngia	4	4.9
T. laringea	0	0.0
Altres localitzacions	5	6.2
Aparell respiratori exclusivament	53	65.4
Aparell respiratori i extrarespiratori**	15	18.5
Extrarespiratori exclusivament	13	16.0
No informada	-	-
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

\* Alguns pacients presenten més d'una localització (% calculat sobre el total de casos).

\*\* En aquest grup s'hi ha inclòs la TBC miliar.

**Taula 17. Diagnòstic bacteriològic en els pacients VIH(+) amb TBC respiratòria**  
***Diagnóstico bacteriológico en los pacientes VIH (+) con TBC respiratoria***

Bacteriologia	N	%
Examen directe positiu	25	36.8
Només cultiu positiu	26	38.2
Negatiu	14	20.6
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>95.6</b>

Dels 68 casos diagnosticats amb TBC respiratòria en individus VIH positius, 2 casos estan pendents i 1 no practicat. El percentatge s'ha calculat sobre el total dels 68 pacients.

**Taula 18. Radiologia dels casos VIH (+) amb tuberculosi respiratòria**  
***Radiología de los casos VIH (+) con tuberculosis respiratoria***

Radiologia	N	%
Normal	8	11.8
Cavitària	11	16.2
No cavitària	45	66.2
No informada	4	5.9
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

**Taula 19. Distribució dels casos de Ciutat Vella segons centre sanitari**  
***Distribución de los casos de Ciutat Vella según centro sanitario***

Centre Sanitari	N	%
Hospital General Ntra Sra Del Mar	53	36.3
Dispensari Central Malalties Tórax	45	30.8
Hospital Clínic	18	12.3
CAP Les Drassanes	9	6.2
ABS Raval Sud	8	5.5
Altres centres	3	2.1
CP Homes Barcelona	2	1.4
CAP Lluís-Sanyé-Raval Nord	2	1.4
Hospital del Sagrat Cor	2	1.4
CP Ponent	1	0.7
Hospital Sta Creu i Sant Pau	1	0.7
Hospital de l'Esperança	1	0.7
Hospital General Vall d' Hebrón	1	0.7
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>100</b>

**Taula 19bis. Distribució per barris del percentatge de casos de tuberculosi en immigrants**  
***Distribución por barrios del porcentaje de casos de tuberculosis en inmigrantes***

Barri	Nº Casos	NºCasos en Immigrants	%
Barceloneta	18	2	11.1
Parc	21	4	19
Gòtic	22	9	40.9
Raval	85	46	54.1
Sant Antoni	16	3	18.8
E. Eixample	25	7	28
D. Eixample	6	1	16.7
Estació Nord	7	2	28.6
Sagrada Família	17	7	41.2
Poble Sec	14	4	28.6
Montjuïc	1	0	0
Zona Franca - Port	16	1	6.3
Font Guatlla	8	2	25
Bordeta - Hostafrancs	3	2	66.7
Sants	21	2	9.5
Les Corts	18	1	5.6
Pedralbes	4	1	25
Sant Gervasi	10	3	30
Sarrià	6	0	0
Vallvidrera	0	0	0
Gràcia	19	4	21.1
Vallcarca	10	0	0
Guinardó	14	1	7.1
Horta	30	4	13.3
Vall d'Hebron	7	0	0
Vilapicina - Peira	18	1	5.6
Roquetes - Verdum	32	1	3.1
C. Meridiana	4	0	0
Sagrera	12	1	8.3
Congrés	4	0	0
Sant Andreu	8	0	0
Bon Pastor	2	0	0
T. Vella	4	0	0
Fort Pius	2	0	0
Poble Nou	20	5	25
Barris Besos	7	1	14.3
Clot	24	7	29.2
Verneda	14	0	0
<b>Total</b>	<b>566</b>	<b>128</b>	<b>22.6</b>

**Taula 20. Diagnòstic bacteriològic del total de casos de TBC pulmonar\* a Ciutat Vella**  
**Diagnóstico bacteriológico del total de casos de TBC pulmonar\* en Ciutat Vella**

Bacteriologia	N	%**
Examen directe positiu	46	36.5
Només cultiu positiu	47	37.3
Negativa	15	11.9
No informada	2	1.6
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>87.3</b>

\* Es van diagnosticar un total de 126 pacients amb TBC pulmonar a Ciutat Vella, 7 pacients van ser diagnosticats per criteris clínic-radiològics exclusivament, 1 per ADA i 8 casos estan pendents.

\*\* El percentatge s'ha calculat sobre el total dels 126 pacients.

**Taula 21. Diagnòstic radiològic a Ciutat Vella**  
**Diagnóstico radiológico en Ciutat Vella**

Radiologia	N	%
Normal	8	5.5
Cavitària	34	23.3
No cavitària	92	63.0
No informada	11	7.5
No practicada	1	0.7
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>100</b>

**Taula 22. Distribució dels casos de tuberculosi corresponents a residents a Barcelona segons centre sanitari (1992 -2000)**  
**Distribución de los casos de tuberculosis correspondientes a residentes en Barcelona según centro sanitario (1992-2000)**

Hospital	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Variació (%) 1999-2000
Hospital General										
Vall d'Hebron	132	168	183	137	130	117	117	103	76	-26,2
Hospital del Mar	200	152	164	163	135	107	87	72	94	30,5
Hospital Clínic	268	210	169	141	137	115	120	115	103	-10,4
Hospital de Sant Pau	99	113	89	73	73	85	67	59	67	13,5
Hospital Infantil										
Vall d'Hebron	5	10	5	4	2	1	10	4	1	-75
Hospital Mare Déu de l'Esperança	47	10	0	6	0	2	0	0	1	-
Resta d'hospitals i clíniques	88	101	105	97	136	120	104	83	67	-19,2
Dispensari Malalties del Tòrax	107	112	134	153	105	112	89	90	94	4,4
Resta(*)	135	110	112	116	91	74	67	64	63	-1,5
<b>Total</b>	<b>1081</b>	<b>986</b>	<b>961</b>	<b>890</b>	<b>809</b>	<b>732</b>	<b>661</b>	<b>590</b>	<b>566</b>	<b>-4,0</b>

(\*) CAPs, metges particulars, Servei d'Epidemiologia IMS, centres penitenciaris i Serveis Clínics.

**Taula 23. Evolució de les taxes específiques per 100.000 habitants segons sexe (1991-2000). Taxes actualitzades amb la variació interanual de la població**  
**Evolución de las tasas específicas por 100.000 habitantes según sexo (1991-2000). Tasas actualizadas con la variación interanual de la población**

Sexe	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Variació (%) 1999-2000
Homes	99,4	103,6	92,4	91,2	88,1	77,7	68,7	58,3	55,0	51,92	-5,6
Dones	38,4	34,2	35,2	35,4	31,5	32,5	30,9	30,6	25,1	24,88	-0,99
<b>Total</b>	<b>67,1</b>	<b>66,9</b>	<b>62,1</b>	<b>61,6</b>	<b>58,0</b>	<b>53,6</b>	<b>48,5</b>	<b>43,8</b>	<b>39,1</b>	<b>37,5</b>	<b>-4,0</b>

**Taula 24. Evolució de la tuberculosi per grups d'edat (1991-2000). Taxes específiques per 100.000 hab. Taxes actualitzades amb la variació interanual de la població**  
**Evolución de la tuberculosis por grupos de edad (1991-2000). Tasas específicas por 100.000 habitantes. Tasas actualizadas con la variación interanual de la población**

Edat	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Variació (%) 1999-2000
0-4	48	36,1	38,7	32,8	23	27,2	29	29,0	25,4	21,7	-14,5
5-9	27	44,3	40,7	31,9	50,5	28,5	23,1	21,3	12,5	10,6	-14,8
10-14	14,9	12,9	23,2	11,3	19	16,1	13,2	4,3	1,5	11,7	698,8
15-19	25,9	43,3	42,5	28,2	30,9	19,1	16,9	14,8	19,1	15,8	-17,0
20-29	109,7	108,6	95,2	84,7	70,1	69,7	55,8	47,5	44,6	49,3	10,6
30-39	111,5	117,1	111,3	133,1	105,9	99,5	92,9	86,3	63,0	63,9	1,3
40-49	60,9	60,5	60,5	69,8	72,4	53,6	50,5	48,5	45,9	44,4	-3,3
50-59	57,6	58,9	38,6	32,6	49,4	42,2	36,2	34,5	29,6	27,4	-7,4
>59	56,9	46,6	48,6	45,7	41,8	45,7	43,8	38,4	40,4	32,8	-18,7
Taxa general	67,1	66,9	62,1	61,6	58	53,6	48,5	43,8	39,1	37,5	-4,0
UDVP(%)	19,1	20,4	18,3	23	18,4	18,2	15,5	13,2	10,5	9,1	-13,3

**Taula 25. Evolució de la tuberculosi per districtes (1991-2000). Taxes específiques per 100.000 hab. Taxes actualitzades amb la variació interanual de la població**  
**Evolución de la tuberculosis por distritos (1991-2000). Tasas específicas por 100.000 hab. Tasas actualizadas con la variación interanual de la población**

Districte	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Variació (%) 1999-2000
Ciutat Vella	260,4	284,7	258,4	270,6	234,9	205,2	163,4	134,8	131,2	174,7	33,1
Eixample	65,3	51,3	43,6	37,5	42,2	42,6	36,6	34,9	33,8	28,5	-15,5
Sants-Montjuïc	70,2	74	60,7	58,7	63,6	50,8	63,9	44,2	39,4	37,6	-4,6
Les Corts	28,9	23,8	39,3	29,4	33,6	19,5	24,4	32,9	19,5	26,8	37,1
Sarrià-Sant Gervasi	30,4	24,3	29,9	21,2	28,5	42,5	20,8	32,4	23,9	12,3	-48,5
Gràcia	42,8	54,8	39,7	49,7	45,7	37,2	35,4	33,6	28,5	25,0	-12,3
Horta-Guinardó	49,3	58,9	48,7	49,6	42,9	40,6	39,4	39,4	34,2	31,2	-8,6
Nou Barris	66,3	57,8	76,6	73,7	59,7	56,8	43,3	44,4	44,5	31,6	-28,9
Sant Andreu	55,2	51,7	43,2	43,1	44,4	37,6	42,8	29,5	27,3	22,1	-19,0
Sant Martí	54,6	57,4	56,5	57,5	50,2	49,7	47,7	34,4	25,8	32,6	26,3
<b>Total</b>	<b>67,1</b>	<b>66,9</b>	<b>62,1</b>	<b>61,6</b>	<b>58</b>	<b>53,6</b>	<b>48,5</b>	<b>43,8</b>	<b>39,1</b>	<b>37,5</b>	<b>-4,0</b>

**Taula 26. Conclusió final segons districte de residència dels malalts de 2000 amb conclusió final a 15 de juny de 2001**

**Conclusión final según distrito de residencia de los enfermos de 2000 con conclusión final a 15 de junio de 2001**

Districte Municipal	Curat		Exitus		Conclusió Final				Tract. Perllong.		Total		Taxa De Compliment **
	N	%	N	%	Emigrat		Perdut		N	%	N	%	%
					N	%	N	%					
Ciutat Vella	99	78.6	12	9.5	4	3.2	6	4.8	5	4.0	126	27.9	94,2
Eixample	46	80.7	4	7.0	1	1.8	4	7.0	2	3.5	57	12.6	92
Sants/Montjuic	32	68.1	7	14.9	1	2.1	5	10.6	2	4.3	47	10.4	86,4
Les Corts	12	92.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	7.7	13	2.9	100
Sarrià-St.Gervasi	10	83.3	1	8.3	0	0.0	0	0.0	1	8.3	12	2.7	100
Gràcia	14	70.0	2	10.0	1	5.0	0	0.0	3	15.0	20	4.4	100
Horta/Guinardó	39	84.8	3	6.5	1	2.2	1	2.2	2	4.3	46	10.2	97,5
Nou Barris	39	90.7	2	4.7	0	0.0	0	0.0	2	4.7	43	9.5	100
St.Andreu	15	62.5	2	8.3	2	8.3	2	8.3	3	12.5	24	5.3	88,2
St.Martí	38	76.0	3	6.0	2	4.0	1	2.0	6	12.0	50	11.1	97,4
Desconegut	5	38.5	2	15.4	2	15.4	3	23.1	0	0.0	13	2.9	62,5
<b>Total</b>	<b>349</b>	<b>61.7</b>	<b>38</b>	<b>6.7</b>	<b>14</b>	<b>2.5</b>	<b>22</b>	<b>3.9</b>	<b>27</b>	<b>4.8</b>	<b>451*</b>	<b>100</b>	<b>94,0</b>

\* La resta dels pacients fins el total del nombre de casos, no havien acabat el tractament a la data de la conclusió final.

\*\* Taxa de compliment=(curats/curats+perduts) x 100.

**Taula 27. Conclusió final segons lloc de residència: comparació dels pacients que iniciaren el tractament el 1r. semestre de 1999 i els que l'iniciaren el 1r. semestre de 2000**

**Conclusión final según lugar de residencia: comparación de los pacientes que iniciaron el tratamiento el 1er. semestre de 1999 y los que lo iniciaron el 1er. semestre de 2000**

Conclusió Final	Lloc De Residència							
	Ciutat Vella		2000		Resta de la Ciutat		2000	
	1999		1999		1999		1999	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Curats	38	71,7	69	76,7	194	74,6	172	83,1
Exitus	7	13,2	6	6,7	25	9,6	10	4,8
Tract. Continuat	0	0,0	4	4,4	11	4,2	9	4,3
Perduts	2	3,8	5	5,6	5	1,9	6	2,9
Desplaçats	3	5,7	3	3,3	10	3,8	4	1,9
Pendents	3	5,7	3	3,3	15	5,8	6	2,9
Tractament interromput	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>260</b>	<b>100</b>	<b>207</b>	<b>100</b>
<b>Taxa de compliment*</b>	<b>95,0</b>		<b>93,2</b>		<b>97,5</b>		<b>96,6</b>	

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

**Taula 28. Distribució dels pacients segons tipus de focus**  
*Distribución de los pacientes según tipo de foco*

Tipus de Focus	N	%
Familiar	41	7.2
Extrafamiliar	15	2.7
Animal	7	1.2
Recaigudes	31	5.5
No determinat	472	83.4
<b>Total</b>	<b>566</b>	<b>100</b>

**Taula 29. Percentatge de casos amb estudi de contactes realitzat i mitjana de contactes estudiats per malalt segons factor de risc**  
*Porcentaje de casos con estudio de contactos realizado y media de contactos estudiados por enfermo según tipo de riesgo*

Grup de risc	% Casos amb estudi de contactes	Mitjana de contactes per cas estudiat
VIH	35.8	3.5
UDVP	32.7	3
Indigents	17.6	5.3
Presos	28.6	5.5
Alcohòlics	34.2	3.6
Amb factor de risc	35.9	3.7
Sense factor de risc	57.9	5.0
<b>Total</b>	<b>50.7</b>	<b>4.7</b>

**Taula 30. Estudi de contactes: cribatges tuberculínics en col.lectius. Barcelona 2000**  
**Estudio de contactos: cribajes tuberculínicos en colectivos. Barcelona 2000**

Centre	Cas index	PT. Llegides	PT(+)	QT	QP	BCG
Col.lectiu A	Control 3 mesos	6	1	0	0	0
Col.lectiu B	Control 3 mesos	33	2	0	3	0
Col.lectiu C	Control 3 mesos	7	3	0	1	1
Col.lectiu D	Empleat	8	6	0	1	1
Col.lectiu D	Control 3 mesos	0	0	0	0	0
Col.lectiu E	Alumne	10	3	0	0	0
Col.lectiu F	Alumne	45	7	0	3	2
Col.lectiu G	Alumne/Empleat	156	22	0	93	0
Col.lectiu G	Control 3 mesos	127	1	0	1	0
Col.lectiu H	Control 3 mesos	5	1	0	0	0
Col.lectiu I	Empleat	3	2	0	1	0
Col.lectiu J	Empleat	23	14	0	0	0
Col.lectiu J	Control 3 mesos	6	3	0	0	0
Col.lectiu K	Empleat	13	7	0	2	3
Col.lectiu K	Control 3 mesos	2	1	0	0	0
Col.lectiu L	Empleat	2	0	0	0	0
Col.lectiu M	Empleat	2	1	0	0	0
Col.lectiu N	Empleat	33	14	0	1	4
Col.lectiu O	Empleat	56	23	NC	12	NC
Col.lectiu P	Empleat	11	2	0	1	NC
Col.lectiu Q	Alumne	92	13	0	3	1
Col.lectiu Q	Control 3 mesos	36	5	0	4	2
Col.lectiu R	Pacient	66	33	0	4	NC
Col.lectiu S	Pacient	12	8	0	1	NC
Col.lectiu T	Empleat	3	2	NC	NC	NC
Col.lectiu T	Control 3 mesos	0	0	0	0	0
Col.lectiu U	Empleat	6	6	0	5	2
Col.lectiu V	Empleat	216	33	0	17	10
Col.lectiu W	Empleat	8	3	0	0	0
Col.lectiu W	Control 3 mesos	6	3	0	0	0
Col.lectiu X	Empleat	NC	2	0	0	0
Col.lectiu X	Control 3 mesos	8	6	0	0	0
Col.lectiu Y	Control 3 mesos	2	0	0	0	0
Col.lectiu Z	Empleat	31	8	0	0	4
Col.lectiu Z	Control 3 mesos	15	6	0	2	0
Col.lectiu AA	Alumne	32	6	1	2	1
Col.lectiu AA	Control 3 mesos	26	1	0	1	0
Col.lectiu AB	Alumne	26	12	0	2	0
Col.lectiu AC	Empleat	27	6	0	4	NC
Col.lectiu AC	Control 3 mesos	20	8	0	3	6
Col.lectiu AD	Empleat	23	5	0	0	NC
Col.lectiu AD	Control 3 mesos	18	4	0	0	2
Col.lectiu AF	Empleat	5	NC	NC	NC	NC
Col.lectiu AG	Alumne	34	11	0	3	1
Col.lectiu AH	Alumne	40	16	1	7	3
Col.lectiu AI	Pacient	3	0	0	0	0
Col.lectiu AJ	Pacient	7	2	0	0	0
Col.lectiu AJ	Control 3 mesos	1	0	0	0	0
Col.lectiu AK	Alumne	22	3	0	2	2
Col.lectiu AK	Control 3 mesos	7	2	0	2	1
Col.lectiu AL	Alumne	157	67	0	6	17
Col.lectiu AM	Empleat	7	6	0	0	0
Col.lectiu AM	Control 3 mesos	NC	NC	NC	NC	NC

**Taula 30. Continuació**  
**Continuación**

Centre	Cas índex	PT. Llegides	PT(+)	QT	QP	BCG
Col.lectiu AN	Empleat	15	8	0	2	2
Col.lectiu AO	Empleat	3	0	0	0	0
Col.lectiu AO	Control 3 mesos	0	0	0	0	0
Col.lectiu AP	Empleat	NC	NC	NC	NC	NC
Col.lectiu AQ	Empleat	NC	NC	NC	NC	NC
Col.lectiu AR	Empleat	11	3	0	1	1
Col.lectiu AR	Control 3 mesos	6	0	0	0	0
Col.lectiu AS	Alumne	162	18	0	8	3
Col.lectiu AS	Control 3 mesos	112	1	0	3	0
Col.lectiu AT	Empleat	NC	NC	NC	NC	NC
Col.lectiu AU	Empleat	11	3	0	0	0
Col.lectiu AV	Empleat	8	3	0	0	1
Col.lectiu AV	Control 3 mesos	5	1	0	0	0
Col.lectiu AW	Empleat	20	14	0	1	0
Col.lectiu AW	Control 3 mesos	4	2	0	2	0
Col.lectiu AX	Empleat	3	1	NC	NC	NC
Col.lectiu AY	Empleat	20	4	0	0	0
Col.lectiu AY	Control 3 mesos	10	4	0	2	2
Col.lectiu AZ	Alumne	29	3	0	1	3
Col.lectiu BA	Empleat	5	0	0	0	0
Col.lectiu BA	Control 3 mesos	4	0	0	0	0
Col.lectiu BB	Empleat	17	2	NC	NC	NC
Col.lectiu BB	Control 3 mesos	NC	NC	NC	NC	NC
Col.lectiu BC	Empleat	2	1	0	0	0
Col.lectiu BD	Empleat	21	1	NC	NC	NC
Col.lectiu BD	Control 3 mesos	16	0	0	0	0
Col.lectiu BE	Empleat	84	20	0	7	4
Col.lectiu BE	Control 3 mesos	42	8	0	6	3
Col.lectiu BF	Empleat	19	6	0	0	1
Col.lectiu BF	Control 3 mesos	13	2	0	1	1
Col.lectiu BG	Empleat	27	10	0	3	6
Col.lectiu BG	Control 3 mesos	19	5	0	3	3
Col.lectiu BH	Empleat	15	6	NC	NC	NC
Col.lectiu BH	Control 3 mesos	6	1	NC	NC	NC
Col.lectiu BI	Empleat	12	4	0	0	1
Col.lectiu BJ	Alumne	10	5	0	0	4
Col.lectiu BK	Alumne	66	12	1	0	2
Col.lectiu BL	Empleat	10	4	0	0	3
Col.lectiu BL	Control 3 mesos	6	1	NC	NC	NC
Col.lectiu BM	Alumne	115	10	0	3	3
Col.lectiu BN	Alumne	389	11	0	3	3
Col.lectiu BO	Empleat	20	9	0	0	8
Col.lectiu BP	Empleat	31	20	0	3	11
Col.lectiu BQ	Empleat	8	3	0	1	2
Col.lectiu BR	Empleat	36	14	0	6	4
Col.lectiu BS	Empleat	27	13	0	0	6
<b>Total 71</b>	<b>46 empleats</b>	<b>2943</b>	<b>623</b>	<b>3</b>	<b>120</b>	<b>140</b>
<b>Col.lectius</b>	<b>34 controls</b>					
	<b>4 pacients</b>					
	<b>16 alumnes</b>					

PT LLEGIDES: tuberculines llegides. PT(+): tuberculina positiva. QT: Quimioteràpia. QP: Quimioprofilaxi.



**Taula 31. Estudi de contactes: cribatges tuberculínics en escoles. Barcelona 2000**  
***Estudio de contactos: cribajes tuberculínicos en escuelas. Barcelona 2000***

Centre	Cas index	PT. Llegides	PT(+)	QT	QP	BCG
CENTRE EDUC. A	Control 3 mesos	33	2	0	3	0
CENTRE EDUC. B	Alumne	10	3	0	0	0
CENTRE EDUC. C	Alumne	45	7	0	3	2
CENTRE EDUC. D	Alumne	92	13	0	3	1
CENTRE EDUC. E	Alumne	32	6	1	2	1
CENTRE EDUC. F	Control 3 mesos	36	5	0	4	2
CENTRE EDUC. G	Control 3 mesos	26	1	0	1	0
CENTRE EDUC. H	Alumne	34	11	0	3	1
CENTRE EDUC. I	Alumne	40	16	1	7	3
CENTRE EDUC. J	Alumne	22	3	0	2	2
CENTRE EDUC. K	Alumne	157	67	0	6	17
CENTRE EDUC. L	Control 3 mesos	7	2	0	2	1
CENTRE EDUC. M	Alumne	162	18	0	8	3
CENTRE EDUC. N	Control 3 mesos	112	1	0	3	0
CENTRE EDUC. O	Alumne	10	5	0	0	4
CENTRE EDUC. P	Alumne	115	10	0	3	3
CENTRE EDUC. Q	Alumne	389	11	0	3	3
LLAR D'INFANTS A	Professor + Alumne	156	22	NC	NC	NC
LLAR D'INFANTS B	Control 3 mesos	127	1	NC	NC	NC
LLAR D'INFANTS C	Alumne	26	12	0	0	0
LLAR D'INFANTS D	Alumne	29	3	0	0	3
LLAR D'INFANTS E	---	12	4	0	0	1
<b>Total</b>	<b>15 Alumnes</b>					
<b>22 Escoles</b>	<b>1 Professor</b>	<b>1672</b>	<b>223</b>	<b>2</b>	<b>53</b>	<b>47</b>

PT LLEGIDES: tuberculines llegides. PT(+): tuberculina positiva. QT: Quimioteràpia. QP: Quimioprofilaxi.



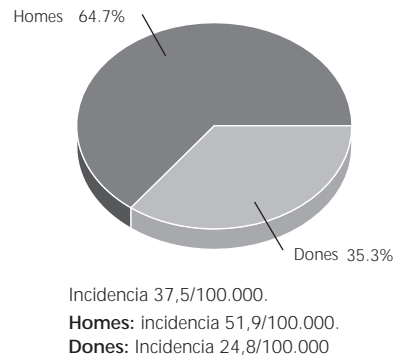
## **6. FIGURES / FIGURAS**

---



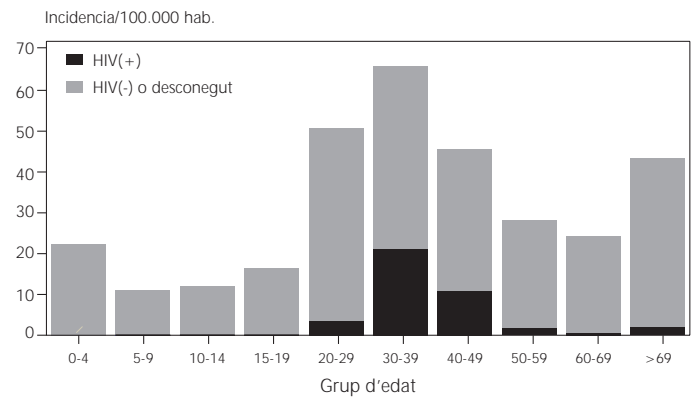
**Figura 1**

**Distribució de la TBC segons sexe**  
*Distribución de la TBC según sexo*



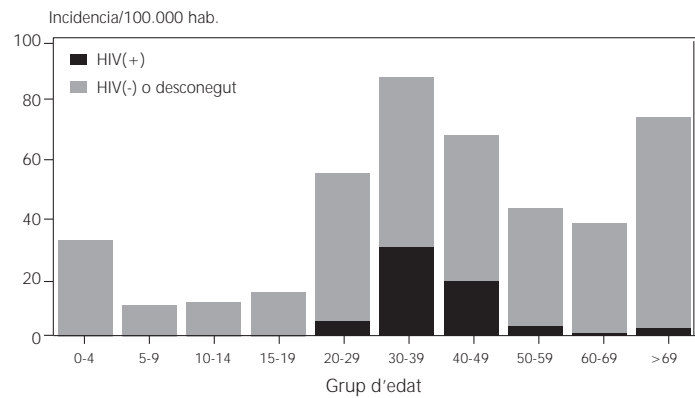
**Figura 2**

**Distribució de la TBC segons grup d'edat i VIH**  
*Distribución de la TBC según grupos de edad y HIV*



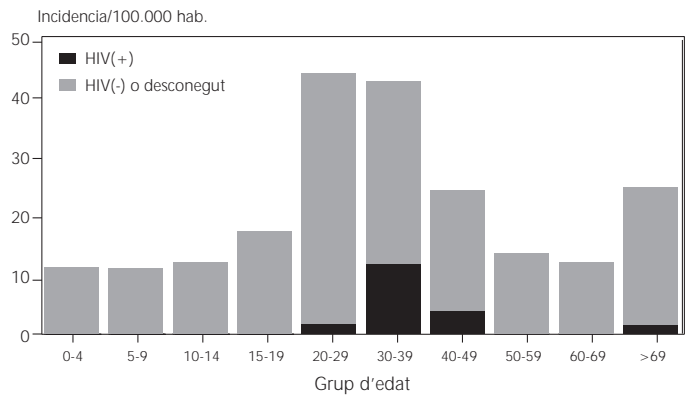
**Figura 3**

**Distribució de la TBC segons grup d'edat i VIH en homes**  
*Distribución de la TBC según grupos de edad y HIV en hombres*



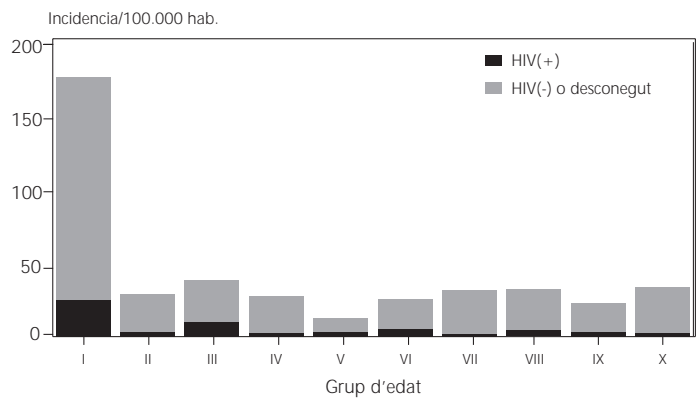
**Figura 4**

Distribució de la TBC segons grup d'edat i VIH en dones  
*Distribución de la TBC según grupos de edad y HIV en mujeres*



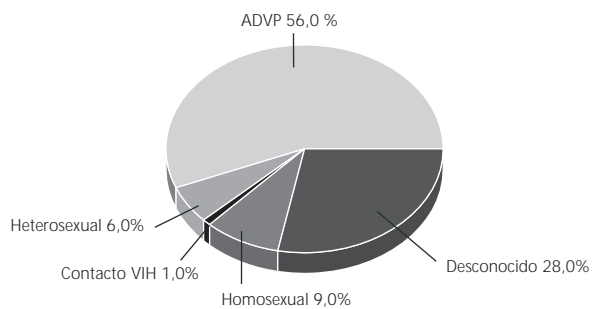
**Figura 5**

Taxes de incidència de TBC per districtes segons VIH  
*Taxes de incidencia de TBC por distritos según VIH*



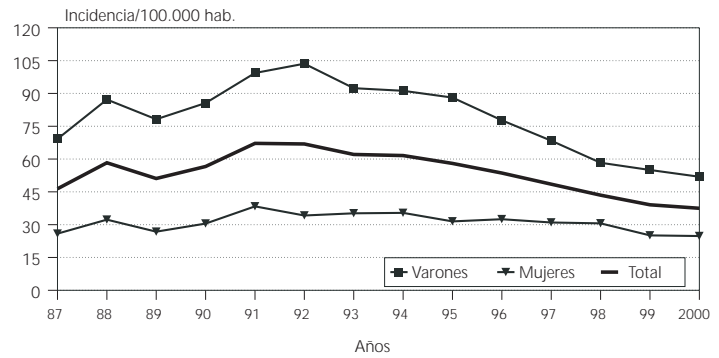
**Figura 6**

Mecanisme de transmissió del VIH en els pacients tuberculosos  
*Mecanismo de transmisión del VIH en los pacientes tuberculosos*



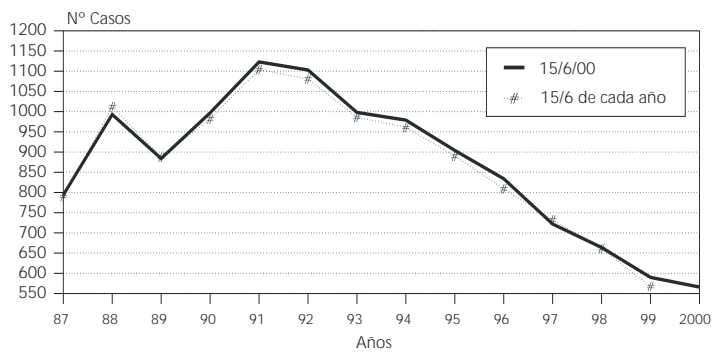
**Figura 7**

Evolució de la TBC a Barcelona de 1987 a 1998  
 a 1998  
*Evolución de la TBC en Barcelona de 1987 a 1998*



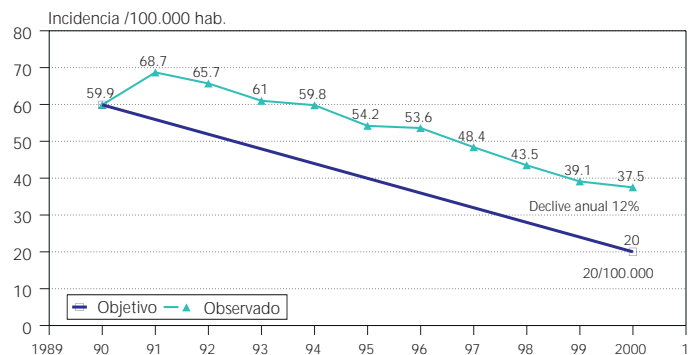
**Figura 8**

Evoluó de la TBC segons la data d'exploració de les dades  
 a 1998  
*Evolución de la TBC según la fecha de explotación de los datos*



**Figura 9**

Evoluó de la TBC a Barcelona.  
 Objectiu per el any 2000  
*Evolución de la TBC en Barcelona.  
 Objetivo para el año 2000*







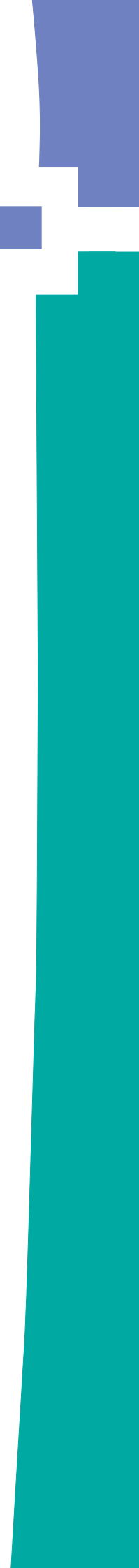
## **7. BIBLIOGRAFIA / BIBLIOGRAFÍA**

---



- 1 Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona (UITB). Área de Tuberculosis e Infecciones Respiratorias (TIR) de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) y Grupo de Estudio de Sida (GESIDA) de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Documento de consenso sobre la prevención y control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)* 1999;113:710-715.
- 2 Grupo de Estudio Estudio del Taller de 1999 de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona. Documento de consenso sobre el estudio de contactos en pacientes tuberculosos. *Med Clin (Barc)* 1999; 112:151-6.
- 3 Norusis MJ. SPSS/PC+ for the IBM PC/XT/AT. Chicago: SPSS Inc, 1986.
- 4 Padró d'habitants de la ciutat de Barcelona 1996. Publicacions del Servei d'Estadística de l'Ajuntament de Barcelona, 1997.
- 5 Colton T. Estadística en Medicina. Barcelona: Salvat Editores, S.A. 1987.
- 6 Observatori Permanent de la Immigració a Barcelona. Dades del Govern Civil. Comissionat de l'alcaldia per a la defensa dels drets civils. Dades del Padró d'Habitants V. Ajuntament de Barcelona, juny 1999.
- 7 Grupo de trabajo sobre Tuberculosis. Consenso nacional para el control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 24-31.
- 8 Vallès X, Sánchez F, Pañella H, García de Olalla P, Jansà JM, Rius C, Caylà JA. Tuberculosis importada: una enfermedad emergente en países industrializados. Sujeto a revisión.
- 9 Solsona J, Caylà JA, Verdú E, Estrada MP, García S, Roca D et al. Molecular and conventional epidemiology of TBC in an inner city district. *Int J Tuberc Lung Dis* 2001; 5 (8): 1-8





al 94%. Cal destacar que el 63% dels districtes de la ciutat presenten taxes de compliment superiors a l'observada en el conjunt de la ciutat. A Ciutat Vella la taxa de compliment ha disminuït en un 1.9% respecte a la del 1999 però es manté a un nivell acceptable (94,2%).

L'evolució favorable d'aquest indicador és el resultat de les activitats habituals dels clínics i del seguiment i control dels tractaments que porta a terme l'equip d'infermeria de salut pública del Programa de TBC de Barcelona, l'ingrés sistemàtic dels pacients amb problemàtica social en Serveis Clínics, els tractaments directament observats que es realitzen en els PMM als CAS, a les Institucions penitenciàries i a través del programa ETODA.

En els col·lectius de risc s'han observat percentatges elevats de tractaments antituberculosos anteriors (8.3%). Així, en els residents a Ciutat Vella ha estat del 6.8%, en els infectats pel VIH del 12.3%, en els UDVP del 17.3% i en els que tenien antecedents de presó en un 35.7%. En aquests grups les recidives acostumen a estar relacionades habitualment amb l'incompliment del tractament, per la qual cosa es fa necessària la seva inclusió sistemàtica al règim de tractament directament observat a fi i efecte d'assegurar el seu correcte compliment. Pel que fa a aquests tractaments, pensem que és necessari que es posin en marxa les mesures necessàries (equips de salut, horaris d'atenció continuada) en els grups i àrees de major problemàtica de la malaltia per incrementar el percentatge de casos en aquesta modalitat de tractament. Així mateix, el control i seguiment dels tractaments en els pacients que surten de la presó constitueix una de les prioritats del programa, i aquest s'haurà de mantenir en els pròxims anys.

#### 4.4. Subprograma de prevenció

L'estudi de contactes dels pacients amb TBC encara no és tan òptim com hauria de ser, havent experimentat un descens de l'11.2% respecte al 1999. Aquests resultats fan necessari fomentar l'estudi dels contactes, especialment en els grups de risc, i a ser possible en la setmana següent al diagnòstic del cas, ja que cal aprofitar l'impacte que implica el diagnòstic de la malaltia entre els contactes i també perquè l'estudi de contactes s'ha mostrat efectiu en l'identificació d'un important nombre de casos secundaris, així com per la identificació de persones candidates al tractament de la infecció tuberculosa latent. Cal millorar l'estudi de contactes en aquells casos que es donen en individus que viuen sols ja que aquest és un focus important de transmissió de TBC no detectada<sup>9</sup>.

#### 4.5. Consideració final

L'evolució de la TBC a Barcelona en els últims 7 anys presenta una tendència favorable (fig. 9) que en el 2000 ha sofert

un estancament degut al fenomen de la immigració. Malgrat aquesta evolució globalment favorable, els principals indicadors epidemiològics de la malaltia (incidència total, incidència de bacil·lífers) continuen essent elevats, sobretot quan es comparen amb els dels països de la Unió Europea. Per tant es fa indispensable recolzar les activitats de prevenció i control, principalment en els col·lectius més afectats i en els barris amb major endèmia, a través del Programa de Prevenció i Control de TBC de Barcelona.

En el districte de Ciutat Vella s'ha observat un increment molt important de la incidència de TBC, a diferència de les dades dels quatre anys anteriors. Per aquest motiu i degut a que les xifres eren elevades malgrat mostrar una tendència a la disminució en els anys anteriors, és necessari adoptar mesures eficaces per controlar la transmissió de la malaltia, com pot ser la recerca activa d'aquests casos en els pacients simptomàtics respiratoris i en els grups de risc (immigrants, infectats pel VIH, UDVP, presos, indigents, nens en contacte amb un adult bacil·lífer), la instauració dels TDO en tots els casos de TBC residents al districte que tinguin factors de risc, la millora de l'estudi de contactes i el diagnòstic precoç.

El sistema MDO com a font de detecció de casos ha demostrat una vegada més ser el de major importància, la qual cosa ens porta a afirmar l'elevat grau d'implicació i compromís dels clínics amb la TBC.

Per tal de millorar el sistema MDO, l'any 1999 es posà en marxa mitjançant la Unitat Temàtica d'Investigació en Tuberculosi (UITB), unitat concedida pel Fons d'Investigacions de la Seguretat Social (FIS) el 1995, un sistema informàtic de declaració de casos via internet, al qual tenen accés tots els centres sanitaris que formen part de la UITB. Aquest sistema fa possible declarar ràpidament un nou cas, que queda enregistrat automàticament al registre del programa de TBC de la ciutat. Tanmateix, aquest programa fa possible al metge encarregat del control de la TBC de cada centre sanitari adscrit a la unitat, la consulta de tots els casos de TBC diagnosticats en el seu centre que estan enregistrats en els arxius del Programa de TBC de Barcelona, podent d'aquesta manera informar-se del seu estat actual.

Per tal de millorar el subprograma de prevenció, al 1999 i també mitjançant la UITB, s'inicià un registre nominal de contactes a partir d'una aplicació informàtica que ha estat distribuïda entre els centres sanitaris on es porta a terme l'estudi de contactes. La millora de la exhaustivitat en l'estudi de contactes constitueix una prioritat pels propers anys.