

Informe anual 2021. Situació epidemiològica i tendència de l'endèmia tuberculosa a Catalunya

Prevenció i control de la tuberculosi (TB) a Catalunya

Maig de 2023

Direcció:

Jacobo Mendioroz Peña¹ , Sandra Pequeño Saco¹ 

Autors:

Mar López Espinilla¹ , Helena Martínez Alguacil¹ , Sergio Medina Maestro¹ , Sandra Pequeño Saco¹ , Elisabet Sicart Torres¹ 

¹ Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública (SGVRESP). Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT)

Col·laboració:

Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya

Alguns drets reservats

© 2023, Generalitat de Catalunya. Departament de Salut.



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 4.0 Internacional.

La llicència es pot consultar a la [pàgina web de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Unitat promotora:

Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT).

Edició:

Barcelona, maig de 2023.

Assessorament editorial:

Gabinet del Conseller. Serveis editorials

Assessorament lingüístic:

Servei de Planificació Lingüística del Departament de Salut

Pla editorial 2023:

Núm. de registre 7283

Disseny de plantilla accessible 1.06.
Oficina de Comunicació. Identitat Corporativa.

Agraïment:

Volem expressar el nostre agraïment a tots els professionals de la salut, tant professionals clínics com microbiòlegs, epidemiòlegs, metges, personal d'infermeria i agents de salut comunitària, que participen en la vigilància epidemiològica i el control de la tuberculosi a Catalunya. I a l'Àrea Tècnica de la Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública (SGVRESP), Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT).

Sumari

1	Resum executiu	8
1.1	Resum executiu (català).....	8
	Mètodes i resultats	8
	Conclusions	10
1.2	Resumen ejecutivo (castellano)	11
	Conclusiones	14
2	Introducció	14
3	Material i mètodes	16
	Àmbit geogràfic, població i període d'estudi.....	16
	Metodologia i anàlisi de dades	16
	Definicions	17
4	Resultats	21
4.1	Casos declarats l'any 2021	21
4.1.1	Nombre global de casos i taxa d'incidència	21
4.1.2	Distribució geogràfica per regions sanitàries, comarques i municipis de mes de 50.000 habitants	22
4.1.3	Edat i sexe	24
4.1.4	País de naixement.....	26
4.1.5	Localització de la malaltia.....	29
4.1.6	Proves diagnòstiques	31
	Identificació de germen	31
	Resistència a fàrmacs antituberculosos.....	32
	Patró radiològic.....	33
4.1.7	Factors de risc	33
4.1.8	Retard diagnòstic.....	35
4.1.9	Hospitalització.....	36
4.1.10	Modalitat de tractament	37

4.1.11 Tuberculosi en col·lectius vulnerables	38
Tuberculosi pediàtrica	38
Tuberculosi en persones infectades pel VIH.....	39
Malalts tractats anteriorment (retractaments)	40
4.1.12 Estudis de contactes	41
4.1.13 Brots de tuberculosi.....	43
4.2 Resultat final del tractament en els casos declarats l'any 2020.....	44
Compliment del tractament segons les característiques dels malalts	44
4.2.1. Total de casos de TB.....	44
4.2.2. Casos nous de TB pulmonar bacil·lífera	46
4.2.3. Casos de TB extrapulmonar exclusiva.....	46
4.2.4. Segons factors de risc de malaltia tuberculosa.....	46
5 Conclusions	47
6 Taules i figures	48
Taula 1. Grau d'emplenament de variables essencials de l'enquesta epidemiològica de TB (2021).	48
Taula 2a. Incidència de la TB segons la regió sanitària (2021).	49
Taula 2b. Incidència de la TB segons la regió sanitària (2020).	49
Taula 3. Incidència de la TB segons el Servei de Vigilància Epidemiològica (2020 i 2021).....	50
Taula 4. Població, nombre de casos de TB i taxes d'incidència brutes i ajustades segons la comarca de residència (2021).	51
Taula 5. Municipis de més de 50.000 habitants: població, nombre de casos de TB i taxes d'incidència crues i ajustades segons el municipi de residència (2021).	52
Taula 6. Nombre de casos de TB, percentatge i taxa d'incidència segons el sexe i el grup d'edat (2021).	53
Taula 7.1. Nombre de casos de TB, percentatge i taxa d'incidència segons el grup d'edat i el sexe en pacients autòctons (2021).	53
Taula 8b. Taxa d'incidència de TB en persones immigrants originàries dels 5 països amb major prevalença (2021).	56
Taula 9. Nombre de casos de TB i percentatge segons la regió sanitària de residència i el lloc de naixement (2021).	56
Taula 10. Distribució de casos de TB segons la localització anatòmica (2021).	57

Taula 10a. Distribució de casos de TB segons la localització anatòmica en 3 categories (2021).	57
Taula 11. Nombre de casos de TB, percentatge i taxa d'incidència segons la localització de la malaltia i el lloc de naixement (2021).	58
Taula 12. Distribució de casos de TB extrapulmonar exclusiva segons la localització anatòmica (2021).	58
Taula 13. Distribució dels casos de TB segons els criteris diagnòstics i la regió sanitària de residència (2021).	59
Taula 14. Distribució dels casos de TB segons el diagnòstic bacteriològic (2021).	60
Taula 15. Resistència als fàrmacs de primera línia (2021).	60
Taula 15b. Resistència als fàrmacs de primera línia (nova agrupació OMS) (2021).	61
Taula 16. Distribució dels casos de TB pulmonar segons el diagnòstic radiològic (2021).	61
Taula 17. Prevalença dels factors de risc de malaltia tuberculosa segons el sexe (2021).	62
Taula 18. Prevalença dels factors de risc de la malaltia tuberculosa segons el país d'origen (2021).	63
Taula 19a. Retard diagnòstic (mediana en dies) en els casos de TB pulmonar simptomàtics segons el sexe, el grup d'edat i el país d'origen (2021).	64
Taula 19b. Retard diagnòstic (mediana en dies) en els casos de TB pulmonar simptomàtics segons el sexe, el grup d'edat i el país d'origen (2020).	64
Taula 20. Retard diagnòstic en els casos de TB pulmonar segons la regió sanitària de residència (2021).	65
Taula 21. Nombre de casos nous de TB i tipus de tractament segons el lloc de naixement (2021).	66
Taula 22. Nombre de casos de TB en tractament directament observat segons la regió sanitària de residència i percentatge sobre el total de casos de la RS (2021).	67
Taula 23. Nombre de casos de TB en tractament directament observat segons els factors de risc (2021).	67
Taula 24. Nombre de casos de TB i taxa en menors de 15 anys segons la regió sanitària de residència (2021).	68
Taula 25. Diagnòstic bacteriològic dels casos de TB coinfectats amb el VIH (2021).	68
Taula 26. Estudis de contactes dels casos de TB: nombre de casos amb estudi de contactes realitzat i percentatge sobre el total de casos (2007-2021).	69
Taula 27. Estudis de contactes efectuats en casos de TB pulmonar bacil·lífera segons regió sanitària de residència (2021): nombre de casos amb estudi de contactes i percentatge sobre el total de casos de TB pulmonar bacil·lífera de la regió sanitària.	70

Taula 28. Brots de TB segons el nombre de casos associats i l'àmbit de transmissió (2007-2021).	71
Taula 29. Evolució de la TB de 1982 a 2021. Nombre de casos, taxes i percentatge anual de canvi.	71
Taula 30. Evolució del nombre de casos de TB i taxes segons el sexe (2005-2021).	73
Taula 31. Evolució de la TB segons el Servei de Vigilància Epidemiològica de residència (2009-2021).	74
Taula 32. Brots de TB segons el nombre de casos associats i l'àmbit de transmissió (2007-2021).	74
Taula 33. Evolució de la TB segons el grup d'edat (2005-2021).	75
Taula 34. Evolució de la TB pediàtrica. Nombre de casos, percentatge sobre el total de casos, taxes i percentatge anual de canvi (2008-2021).	76
Taula 35. Evolució de la TB segons el país de naixement (2005-2021).	76
Taula 36. Evolució de les diferents localitzacions de la TB. Nombre de casos i taxes (2005-2021).	77
Taula 37. Espècies identificades entre els casos de TB amb cultiu positiu (2005-2021).	77
Taula 38. Evolució de la proporció de casos amb TB pulmonar que tenen realitzat l'estudi dels seus contactes (EC) (2005-2021).	78
Taula 39. Evolució del nombre i de la proporció de casos de TB amb resistència a fàrmacs de primera línia* (2005-2021).	79
Taula 40. Conclusió final del tractament dels casos de TB segons els tipus de TB (2020).	80
Taula 41. Compliment del tractament en tots els casos de TB segons els tipus de TB (2020).	80
Taula 42. Compliment del tractament en el total de casos de TB segons la regió sanitària de residència (2020).	81
Taula 43. Compliment del tractament dels casos de TB segons els Serveis de Vigilància Epidemiològica de residència (2020).	81
Taula 44. Compliment del tractament dels casos nous de TB pulmonar bacil·lífera segons la regió sanitària de residència (2020).	82
Taula 45. Conclusió final del tractament dels casos nous de TB pulmonar bacil·lífera segons el lloc de naixement (2020).	83
Taula 46. Evolució de tractament satisfactori en el total de casos de TB segons el lloc de naixement (2007-2020)*.	83
Figura 1. Evolució dels casos de TB en persones nascudes fora d'Espanya segons el continent de naixement (2007-2021).	84

Figura 2. Evolució de la TB a Catalunya segons el país d'origen. Taxes per 100.000 habitants (2000-2021).	84
Figura 3. Taxes de TB segons el lloc de naixement, el sexe i el grup d'edat (2021).	85
Figura 4. Evolució de la mitjana d'edat dels casos de TB (2000-2021).	85
Figura 5. Evolució de la TB segons el grup d'edat (2000-2021).	86
Figura 6. Evolució de la TB segons la localització (2000-2021).	86
Figura 7. Evolució del percentatge de casos de TB en pacients infectats pel VIH i en pacients UDVP* (2000-2021).	87
Figura 8. Evolució de la TB en interns a la presó (2000-2021).	87
Figura 9. Conclusió final del tractament dels casos de TB segons la regió sanitària de residència (2020).	88
Figura 10. Compliment del tractament dels casos de TB segons els factors de risc d'emmalaltir (2020).	88

1 Resum executiu

1.1 Resum executiu (català)

L'objectiu d'aquest document és presentar els resultats de la vigilància epidemiològica de la tuberculosi (TB) a Catalunya l'any 2021 i valorar-ne l'evolució en els darrers anys, així com l'evolució que ha tingut l'impacte de la pandèmia de la COVID-19 sobre el control de la TB.

Mètodes i resultats

La vigilància epidemiològica de la TB a Catalunya combina sistemes de vigilància passius i actius. La vigilància passiva consisteix en la notificació obligatòria i individualitzada per part dels metges que n'efectuen el diagnòstic i el tractament, tant des de l'atenció primària com des dels serveis hospitalaris i els serveis penitenciaris. La vigilància activa consisteix en la cerca activa de casos, entre les declaracions de bacil·loscòpies i d'aïllaments en cultius de gèrmens del complex *Mycobacterium tuberculosis* (informació proporcionada pels laboratoris de microbiologia que, voluntàriament, participen en el Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya). El període que s'estudia en aquest informe encara està afectat per la pandèmia de COVID-19, que, com se sap, ha tingut un gran impacte en el diagnòstic i notificacions de TB.

L'any 2021 s'han registrat 969 casos de TB en persones residents a Catalunya, la qual cosa representa una taxa de 12,5 casos per 10⁵ habitants, superior a la de l'any anterior (10,8 casos per 10⁵ hab.). Aquest increment suposa un augment de la taxa d'incidència del 15,7% respecte del 2020.

A Catalunya, la distribució dels casos de TB ha presentat una gran variabilitat: el 68% dels casos s'han registrat a les diferents àrees que formen la Regió Sanitària de Barcelona, i només a la ciutat de Barcelona, un 26,3%. Pel que fa a la taxa d'incidència de TB, ha oscil·lat dels 8,8 casos per 10⁵ habitants a l'SVE de Catalunya Central als 15,5 casos per 10⁵ habitants a l'SVE Barcelonès Nord i Maresme.

Respecte a la distribució dels casos en funció dels sexe, el 65,4% dels casos ha estat en homes (taxa de 16,6 per 10⁵ hab.) i el 34,6% en dones (taxa de 8,5 per 10⁵ hab.). Els casos de TB pediàtrica (0 a 14 anys) han representat el 4,6% del total i una taxa de 3,9 per 10⁵ hab., que ha estat molt més alta en els menors de 5 anys (8,1 casos per 10⁵ hab.).

Pel que fa als grups d'edat, la majoria de casos en la població autòctona ha estat en el grup de persones de més de 65 anys (29,9%), i en el de les persones nascudes a l'estranger, en el grup de 25-34 anys (27,4%).

Respecte al país d'origen, el 56,4% dels casos de TB han estat en persones nascudes a l'estranger (proporció inferior a la del 2020, que era de 57,4%), sobretot les nascudes en el Marroc (23,2%) i Pakistan (15,7%). La taxa de TB de les persones immigrants ha estat de 34,2 casos per 10⁵ hab. (superior a la del 2020: 30,3 casos per 10⁵ hab.) que és quasi 5 vegades superior a la de les persones autòctones (6,9 casos per 10⁵ hab.).

Pel que fa a la forma de presentació de la malaltia, la més freqüent ha estat la pulmonar, en un 69,9% dels casos totals registrats (taxa de 8,7 casos per 10⁵ hab.), de la qual un 52,9% ha estat pulmonar exclusiva (taxa de 6,6 casos per 10⁵ hab.) i un 16,9% localització mixta (taxa de 2,1, casos per 10⁵ hab.). La TB extrapulmonar exclusiva ha representat un 30,1% dels casos totals (taxa 3,8 casos per 10⁵ hab.). Totes les formes han estat més freqüents en pacients immigrants que en autòctons. S'han registrat 20 casos de localització meníngia, tots en persones adultes.

Pel que fa a la taxa d'incidència de la TB pulmonar, ha estat 4,6 vegades superior en la població immigrant (23,1 casos per 10⁵ hab. i 5 casos per 10⁵ hab. en autòctons) i 6 vegades superior en el cas de la localització extrapulmonar exclusiva (11,1 casos per 10⁵ hab. i 1,8 casos per 10⁵ hab. en autòctons).

En relació amb els factors de risc associat, el 70,1% dels pacients n'han presentat algun. El més freqüents han estat: el tabaquisme (32,4%), la precarietat social (30,2%), l'alcoholisme (11,9%) i la diabetis (11,1%), tots ells més freqüents en homes que en dones. En el total de casos, cal destacar el tabaquisme com el factor de risc més prevalent, que ha superat la precarietat social, que en els pacients immigrants ha estat més de 16 vegades superior que en els pacients autòctons.

La precarietat social, el tabaquisme i la infecció pel VIH han passat a ser factors de risc superiors en els immigrants respecte als autòctons.

Del total de malalts diagnosticats de TB, 40 han estat persones infectades pel VIH (4,1%). Aquests malalts són majoritàriament homes (85%) que pertanyen als grups d'edat de 35-44 anys (32,5%) i de 45-54 anys (30%). La precarietat social (55%) ha estat el factor de risc de patir TB més freqüent en les persones infectades pel VIH.

Respecte al retard diagnòstic, entès com a diferència entre la data d'inici dels símptomes i la data d'inici del tractament, en els casos de TB pulmonar simptomàtics ha continuat sent elevat (52 dies de mediana) i més elevat en les dones. Pel que fa als casos de TB pulmonar bacil·lífera el retard ha estat de 54,5 dies de mediana (igual en homes que en dones), i superior en el cas dels pacients autòctons (60 dies de mediana respecte dels 50 dies de mediana dels immigrants).

Quant als casos nous de TB, el 95,6% dels casos detectats no han estat tractats anteriorment amb fàrmacs antituberculosos, la qual cosa representa una taxa d'incidència de nous casos de TB d'11,9 per 10⁵ habitants.

Pel que fa a les proves diagnòstiques, el 70,8% dels casos de TB ha presentat un cultiu positiu, proporció que augmenta fins al 81,5% en els casos de TB pulmonar. Al 98,7% dels casos amb cultiu positiu se'ls ha realitzat un antibiograma (677 casos) i en el 16,2% dels casos s'ha determinat resistència a algun dels fàrmacs de primera línia (110 casos); en el 7,8%, resistència a la isoniazida (53 casos); en el 2,7%, resistència almenys a la rifampicina (RR), i en el 2,2%, resistència a la isoniazida i la rifampicina, simultàniament (MDR) (15 casos).

La població immigrada ha presentat una resistència global a la isoniazida superior a la de la població autòctona (8,8% i 6,6%, respectivament), així com una resistència primària més elevada (8,5% i 6,8%, respectivament). En general, en totes les definicions de resistències la població immigrada ha superat la població autòctona.

Globalment, al 24,8% dels casos (240 casos) se'ls ha proporcionat TDO. Els malalts amb una proporció més alta de TDO són els que resideixen a la ciutat de Barcelona (33,7%), seguits dels de la Regió Sanitària Barcelona-Àmbit Metropolità Nord (30,5%) i els de la Regió Sanitària de Lleida (27,5%). El TDO s'ha dispensat especialment a persones amb factors de risc: al 60% dels casos de TB que han estat interns de centres penitenciaris, al 50% dels casos de persones infectades pel VIH i al 49,1% dels casos que presenten precarietat social.

Pel que fa als estudis de contactes, s'han realitzat en el 56,3% dels casos de TB registrats. En els casos de TB pulmonar la proporció ha estat del 68,8% i en els de TB pulmonar bacil·lífera, del 75%. S'han estudiat 2.153 contactes (1.229 de convivents amb el cas i 924 de no convivents). Comparat amb l'any anterior, la proporció de casos declarats amb un EC fet ha augmentat en totes les tres presentacions, però més en el total de casos de TB on s'ha arribat a l'augment del 18,3%.

Quant als brots de TB, s'han declarat 42 brots de TB de dos o més casos (7 més que durant el 2020). Aquests brots agrupen un total de 100 malalts (el 10,3% del total de casos registrats), 58 dels quals són casos secundaris. En 21 dels brots hi ha almenys un menor de 15 anys entre els casos secundaris.

Conclusions

A Catalunya, l'impacte de la pandèmia de la COVID-19 ha seguit en la mateixa direcció del que ha esdevingut a escala mundial: després de la davallada referida l'any 2020, durant el 2021 s'ha observat un repunt en la incidència de la TB, tot i que sense arribar als nivells previs a la pandèmia. Igualment, caldria destacar l'augment, en relació amb l'any 2019 (prepandèmia), del percentatge de casos

que viuen en situació de precarietat social, un augment que s'ha mantingut al llarg del 2020 i 2021. Aquest és un factor a destacar, ja que un dels factors de risc que més influeix en la possibilitat d'exposar-se al contagi de la TB és la vulnerabilitat social.

1.2 Resumen ejecutivo (castellano)

El objetivo de este documento es presentar los resultados de la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis (TB) en Cataluña en 2021 y valorar su evolución en los últimos años, así como la evolución que ha tenido el impacto de la pandemia de la COVID-19 sobre el control de la TB.

Métodos y resultados

La vigilancia epidemiológica de la TB en Catalunya combina sistemas de vigilancia pasivos y activos. La vigilancia pasiva consiste en la notificación obligatoria e individualizada por parte de los médicos que efectúan su diagnóstico y tratamiento, tanto desde la atención primaria como desde los servicios hospitalarios y los servicios penitenciarios. La vigilancia activa consiste en la búsqueda activa de casos, entre las declaraciones de baciloscopias y aislamientos en cultivos, de gérmenes del complejo *Mycobacterium tuberculosis* (información proporcionada por los laboratorios de microbiología que, voluntariamente, participan en el Sistema de Notificación Microbiológica de Catalunya). El período que estudiamos en este informe aún está afectado por la pandemia de la COVID-19 que, como se sabe, ha tenido un gran impacto en el diagnóstico y las notificaciones de TB.

En 2021 se han registrado 969 casos de TB en personas residentes en Catalunya, lo que representa una tasa de 12,5 casos por 10^5 habitantes, superior a la del año anterior (10,8 casos por 10^5 hab.). Este incremento supone un aumento de la tasa de incidencia del 15,7% respecto del 2020.

En Catalunya, la distribución de los casos de TB ha presentado una gran variabilidad: el 68% de los casos se han registrado en las diferentes aéreas que forman la Región Sanitaria de Barcelona, y solo en la ciudad de Barcelona, un 26,3%. Por lo que se refiere a la tasa de incidencia de TB, ha oscilado entre los 8,8 casos por 10^5 habitantes en el SVE de Catalunya Central y los 15,5 casos por 10^5 habitantes en el SVE del Barcelonès Nord i Maresme.

Respecto a la distribución de los casos en función del sexo, el 65,4% de los casos son hombres (tasa de $16,6 \times 10^5$ hab.) y el 34,6%, mujeres (tasa de $8,5 \times 10^5$ hab.). Los casos de TB pediátrica (0 a 14 años) han representado el 4,6% del total y una tasa de $3,9 \times 10^5$ hab., que ha sido más alta en los menores de 5 años ($8,1$ casos $\times 10^5$ hab.).

Por lo que respecta a los grupos de edad, la mayoría de casos en la población autóctona se han dado en el grupo de personas de más de 65 años (29,9%) y, en las personas nacidas en el extranjero, en el grupo de 25-34 años (27,4%).

Respecto al país de origen, el 56,4% de los casos de TB se ha dado en personas nacidas en el extranjero (proporción inferior a la del 2020, que era del 57,4%), sobre todo las nacidas en Marruecos (23,2%) y Pakistán (15,7%). La tasa de TB de las personas inmigrantes ha sido de 34,2 casos por 10⁵ hab. (superior a la del 2020: 30,3 casos por 10⁵ hab.) que es casi 5 veces superior a la de las personas autóctonas (6,9 casos per 10⁵ hab.).

La forma de presentación de la enfermedad más frecuente ha sido la pulmonar, que se ha dado en un 69,9% de los casos totales registrados (tasa de 8,7 casos per 10⁵ hab.), de la cual, un 52,9% ha sido pulmonar exclusiva (tasa de 6,6 casos per 10⁵ hab. y un 16,9% de localización mixta (tasa de 2,1 casos por 10⁵ hab.). La TB extra-pulmonar exclusiva ha representado un 30,1% de los casos totales (tasa de 3,8 casos por 10⁵ hab.). Todas las formas han sido más frecuentes en pacientes inmigrantes que en autóctonos. Se han registrado 20 casos de localización meníngea, todos en personas adultas.

La tasa de incidencia de la TB pulmonar ha sido 4,6 veces superior en la población inmigrante (23,1 casos por 10⁵ hab. y 5 casos por 10⁵ hab. en autóctonos) y 6 veces superior en el caso de la localización extrapulmonar exclusiva (11,1 casos por 10⁵ hab. y 1,8 casos por 10⁵ hab. en autóctonos).

En relación a los factores de riesgo asociados, el 70,1% de los pacientes han presentado alguno. Los más frecuentes han sido: el tabaquismo (32,4%), la precariedad social (30,2%), el alcoholismo (11,9%) y la diabetes (11,1%), todos ellos más frecuentes en hombres que en mujeres. En el total de casos es necesario destacar el tabaquismo como el factor de riesgo más prevalente, superando a la precariedad social, que en los pacientes inmigrantes ha sido más de 16 veces superior que en los pacientes autóctonos.

La precariedad social, el tabaquismo y la infección por el VIH han pasado a ser factores de riesgo superiores en los inmigrantes respecto de los autóctonos.

Del total de enfermos diagnosticados de TB, 40 son personas infectadas por el VIH (4,1%). Estos enfermos son mayoritariamente hombres (85%) que pertenecen a los grupos de edad de 35-44 años (32,5%) y de 45-54 años (30%). La precariedad social (55%) ha sido el factor de riesgo de padecer TB más frecuente en las personas infectadas por el VIH.

Respecto al retraso diagnóstico, entendido como la diferencia entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de inicio del tratamiento, en los casos de TB pulmonar sintomáticos ha continuado siendo elevado (52 días de mediana) y más

elevado en las mujeres. En los casos de TB pulmonar bacilífera el retraso ha sido de 54,5 días de mediana (igual en hombres que en mujeres), y superior en el caso de los pacientes autóctonos (60 días de mediana respecto a los 50 días de mediana de los inmigrantes).

En cuanto a los nuevos casos de TB, el 95,6% de los casos detectados no han sido tratados anteriormente con fármacos antituberculosos, lo que representa una tasa de incidencia de casos nuevos de TB de 11,9 por 10⁵ habitantes.

Por lo que respecta a las pruebas diagnósticas, el 70,8% de los casos de TB ha presentado un cultivo positivo, proporción que aumenta hasta el 81,5% en los casos de TB pulmonar. Al 98,7% de los casos con cultivo positivo se les ha realizado un antibiograma (677 casos) y en el 16,2% de los casos se ha determinado resistencia a alguno de los fármacos de primera línea (110 casos); en el 7,8% resistencia a la isoniazida (53 casos); en el 2,7 % resistencia al menos a la rifampicina (RR), y en el 2,2% resistencia a la isoniazida y a la rifampicina simultáneamente (MDR) (15 casos).

La población inmigrante presenta una resistencia global a la isoniazida superior respecto de la población autóctona (8,8% y 6,6%, respectivamente), así como una resistencia primaria más elevada (8,5% y 6,8%, respectivamente). En general, en todas las definiciones de resistencia, la población inmigrante supera a la población autóctona.

Globalmente, al 24,8% de los casos (240 casos) se les ha proporcionado TDO. Los pacientes con una proporción más alta de TDO son los que residen en la ciudad de Barcelona (33,7%), seguidos de los de la Región Sanitaria Barcelona-Ámbito Metropolitano Norte (30,5%) y los de la Región Sanitaria de Lérida (27,5%). El TDO se ha dispensado especialmente a personas con factores de riesgo: al 60% de los casos de TB que han estado internos en centros penitenciarios, al 50% de los casos de personas infectadas por el VIH y al 49,1% de los casos que presentan precariedad social.

Por lo que se refiere a los estudios de contacto, se han realizado en el 56,3% de los casos de TB registrados; en los casos de TB pulmonar la proporción ha sido del 68,8%, y en los de TB pulmonar bacilífera, del 75%. Se han estudiado 2.153 contactos (1.229 de convivientes con el caso y 924 no convivientes). Comparado con el año anterior, la proporción de casos declarados con un EC realizado ha aumentado en las tres presentaciones, pero más en el total de casos de TB donde el aumento ha llegado hasta el 18,3%.

En cuanto a los brotes de TB, se han declarado 42 brotes de TB de dos o más casos (7 más que durante el 2020). Estos brotes agrupan un total de 100 enfermos (el 10,3% del total de casos registrados), 58 de los cuales son casos secundarios. En 21 de los brotes hay al menos un menor de 15 años entre los casos secundarios.

Conclusiones

En Catalunya, el impacto de la pandemia de la COVID-19 ha seguido en la misma dirección de lo que ha sucedido a escala mundial: tras el descenso referido en 2020, durante el 2021 se ha observado un repunte en la incidencia de la TB, aunque sin alcanzar los niveles previos a la pandemia. Igualmente, habría que descartar el aumento, en relación al año 2019 (pre pandemia), del porcentaje de casos que viven en situación de precariedad social, un aumento que se ha mantenido a lo largo de 2020 y 2021. Éste es un factor a destacar, ya que uno de los factores de riesgo que más influye en la posibilidad de exponerse al contagio de la TB es la vulnerabilidad social.

2 Introducció

La tuberculosi (TB) és un problema de salut pública global que afecta milions de persones al món.

D'acord amb les dades publicades per l'Organització Mundial de la Salut (OMS), s'estima que l'any 2021 van emmalaltir de TB 10,6 milions de persones a tot el món: 6 milions d'homes (57%), 3,4 milions de dones (32%) i 1,2 milions d'infants (11%). La reducció en l'accés al diagnòstic i tractament de la TB causada per la pandèmia ha provocat un augment en les morts per TB des del 2020. En total, 1,6 milions de persones han mort de TB el 2021, entre elles 187.000 persones amb infecció pel VIH.

La pandèmia de la COVID-19 ha continuat impactant negativament en l'accés al diagnòstic i al tractament de la TB. Els progressos aconseguits fins el 2019 s'han alentit, estancat o invertit, i els objectius mundials de la TB han quedat més inabastables, segons indica l'Informe mundial sobre la TB de l'OMS de l'any 2022.

En aquest període pandèmic, hi ha hagut una reducció en el nombre de persones amb diagnòstic recent de TB, que s'allunya de les tendències prèvies al 2020. Si aquestes xifres reflecteixen reduccions reals en el diagnòstic, en lloc d'infranotificació o reducció en la incidència de TB, hi haurà un augment en la comunitat del nombre de persones amb TB no diagnosticada ni tractada, cosa que és probable que augmenti la transmissió de la infecció. Presumiblement, com més ràpida i més prolongada sigui la caiguda en la detecció dels casos de TB, més gran serà la mesura d'aquests impactes.

Aquest creixement en el nombre de persones amb TB no diagnosticada ni tractada es preveu que donarà lloc, també, a un augment en el nombre de morts per TB en un període de temps relativament curt. L'impacte de l'augment de la transmissió en la incidència de TB (nous casos) serà més tardà, a causa de

l'interval (des de mesos a molts anys) entre l'adquisició de la infecció i la progressió a la malaltia tuberculosa.

Els períodes de restriccions durant la pandèmia de COVID-19 (per exemple, els confinaments), així com els canvis en el comportament (per exemple, l'ús de màscares) també podrien haver reduït la transmissió de la TB els anys 2020 i 2021. Per altra banda, els impactes negatius de la pandèmia sobre determinants més amplis de la TB (per exemple desnutrició, pobresa i ingressos per càpita) podria haver influït tant en la incidència com en la mortalitat de la TB.

Un dels impactes més evidents i immediats dels efectes causats per la pandèmia de la COVID-19 sobre la TB va ser la gran caiguda a escala global del nombre de persones amb diagnòstic recent de TB notificades durant el 2020, en comparació amb el 2019. Després dels augments observats en les xifres entre el 2017 i el 2019, es va produir una reducció del 18% entre 2019 i 2020: de 7,1 milions a 5,8 milions. Durant el 2021 hi ha hagut una recuperació parcial en el nombre de notificacions fins als 6,4 milions (nivells similars als de 2017). A nivell de la Regió Europea de l'OMS, hi va haver un impacte negatiu clar el 2020, però la reducció entre 2020 i 2021 ha estat coherent amb la tendència experimentada fins al 2019.

A nivell global, els trenta països amb major càrrega de TB han representat el 87% dels nous casos de la malaltia. Vuit països concentren els dos terços del total de casos: Índia (28%), Indonèsia (9,2 %), Xina (7,4%), Filipines (7%), Pakistan (5,8%), Nigèria (4,4%), Bangladesh (3,6%) i República Democràtica del Congo (2,9%).

Pel que fa a la resistència a fàrmacs antituberculosos, l'any 2021 s'han notificat a tot el món un total de 141.953 casos de TB MDR o TB RR, i 25.038 casos de TB pre-XDR o XDR¹. Globalment, han estat un total de 166.991 casos resistents, fet que suposa un augment del 6,4% respecte l'any anterior (total de 156.982 casos). La dificultat d'accés als serveis sanitaris, amb el conseqüent impacte en el seguiment i compliment del tractament, ha influït molt probablement en l'augment de la resistència a fàrmacs antituberculosos, com també, la resta de dificultats esmentades.

¹ TB RR: TB resistent a la rifampicina.

TB MDR: TB multiresistent (resistència simultània a la rifampicina i a la isoniazida).

TB pre-XDR: MDR i RR amb resistència afegida a qualsevol fluoroquinolona.

TB XDR: MDR i RR amb resistència afegida a qualsevol fluoroquinolona i almenys a algun dels fàrmacs inclosos en el Grup A de l'OMS.

3 Material i mètodes

El Servei de Prevenció i Control de la Tuberculosi i Programes Específics de la Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública elabora un informe anual epidemiològic de la tuberculosi a Catalunya, que aquest any té com a objectiu:

- Quantificar els casos de tuberculosi detectats el 2021.
- Descriure les característiques epidemiològiques de la TB a Catalunya i la seva evolució temporal.
- Descriure les característiques dels estudis de contacte realitzats.
- Avaluar l'impacte de la pandèmia de la COVID-19 en el monitoratge, control i seguiment de la TB.

Àmbit geogràfic, població i període d'estudi

Població resident a Catalunya, tant els nascuts a Catalunya com fora de la comunitat autònoma. Els casos de tuberculosi en persones nascudes fora d'Espanya es registren segons el seu país d'origen i la durada de la residència a Espanya.

El període d'estudi va ser l'any 2021. En l'evolució temporal es recull informació dels darrers anys, donat l'interès per conèixer la tendència evolutiva d'algunes variables, i les situacions finals dels casos/contactes que van iniciar el tractament l'any anterior.

Metodologia i anàlisi de dades

La vigilància de la TB es recomana per tal de detectar-ne els casos, establir mesures de control per evitar-ne o reduir-ne la transmissió en l'àmbit comunitari i disposar d'informació adequada per guiar i avaluar els programes de prevenció i control de la malaltia. Per aquest motiu, la TB és una malaltia de declaració individualitzada obligatòria en totes les seves formes.

A Catalunya, la vigilància epidemiològica de la TB combina sistemes de vigilància passius amb altres d'actius. La vigilància passiva consisteix en la notificació obligatòria i individualitzada dels metges que n'efectuen el diagnòstic i el tractament, tant des de l'atenció primària com des dels serveis hospitalaris i els serveis penitenciaris.

La vigilància activa consisteix en:

- La cerca activa de casos entre les declaracions de bacil·loscòpies i d'aïllaments en cultius de gèrmens del complex *Mycobacterium tuberculosis*, informació proporcionada pels laboratoris de microbiologia que voluntàriament participen en el Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya.
- La cerca activa de casos no notificats al Registre de tuberculosi, ni als registres d'altres hospitalàries, de mortalitat de Catalunya i de casos de SIDA a Catalunya.

Cada cas de TB detectat és validat pels serveis de vigilància epidemiològica de Catalunya mitjançant l'emplenament d'una enquesta epidemiològica on es recull la informació epidemiològica i clínica de cada cas de TB, les mesures de control aplicades i el resultat de l'estudi dels contactes dels malalts (Decret 203/2015). La informació analitzada procedeix del Registre de casos de tuberculosi a Catalunya, amb la recuperació prèvia de la informació proporcionada pel metge declarant i/o la història clínica del pacient.

Es realitza una anàlisi descriptiva dels casos de les dades de casos i contactes obtingudes del Repositori Epidemiològic de Catalunya – RDMI TB que van iniciar el tractament durant l'any 2021 i es compara amb els resultats obtinguts el 2020. Les taxes d'incidència s'han calculat per 10⁵ habitants i s'ha utilitzat el padró continu de la població de Catalunya de l'any 2021 proporcionat per l'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat) el març de l'any 2022.

S'ha calculat la taxa d'incidència de TB a les comarques de Catalunya, als municipis de més de 50.000 habitants, als SVE i a les regions sanitàries de residència de les persones malaltes. Aquestes taxes s'han ajustat per edats, per tal de corregir la desviació causada per la influència de les diverses estructures d'edat de cada comarca i regió sanitària. Aquests ajustaments s'han efectuat amb el mètode d'estandardització directa i s'ha usat com a referència la distribució d'edats de la població de tot Catalunya. Per a l'anàlisi estadística s'ha utilitzat el paquet R versió 4.2.2 (2022-10-31 ucrt). En aquest informe, hem canviat la subdivisió de la Regió Sanitària de Barcelona, en comparació amb la que es feia en els informes anteriors: Barcelona ciutat, Metropolitana Nord i Metropolitana Sud, seguint l'estructura de l'ordenació sanitària de Catalunya.

Definicions

Les principals definicions i termes utilitzats en aquest informe es descriuen a la taula següent:

Definició de cas de TB	Criteris clínics	<p>Es considera cas de tuberculosi qualsevol persona que compleixi una d'aquestes dues característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que presenti signes, símptomes o dades radiològiques compatibles amb TB activa en qualsevol localització i que el metge hagi decidit administrar-li un cicle complet de tractament antituberculós. • Que el diagnòstic hagi estat post mortem en trobar-se resultats anatomopatològics en necròpsies compatibles amb TB activa que hauria requerit tractament antituberculós.
	Criteris analítics per a la confirmació dels casos	<p>Hi ha, almenys, un dels signes següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aïllament del complex <i>Mycobacterium tuberculosis</i> en una mostra clínica apropiada. • Detecció d'àcid nucleic del complex <i>Mycobacterium tuberculosis</i> en una mostra clínica, juntament amb bacil·loscòpia positiva per microscòpia òptica convencional o fluorescent.
	Criteris analítics de cas probable	<p>Almenys un dels tres següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bacil·loscòpia positiva per microscòpia òptica convencional o fluorescent, • detecció d'àcid nucleic del complex <i>Mycobacterium tuberculosis</i> en una mostra clínica, o • presència histològica de granulomes.
Definició de brot de TB	<p>Des de l'any 2005, l'aparició de dos o més casos de TB relacionats en temps i espai és objecte de declaració com a brot de TB per a la recerca epidemiològica.</p>	
Classificació de cas de TB segons criteris diagnòstics	Cas possible	Persona que compleix els criteris clínics.
	Cas probable	Persona que compleix els criteris clínics i els analítics de cas probable.
	Cas confirmat	Persona que compleix els criteris clínics i els analítics de confirmació dels casos.
Classificació de cas de TB segons els	Cas nou	Cas en pacients que no han rebut mai tractament antituberculós o bé que l'han rebut durant un període inferior a un mes.

<p>antecedents de tractament previ</p>	<p>Cas tractat prèviament</p>	<p>Cas en pacients que han rebut tractament antituberculós (excloent-ne la quimioprofilaxi) durant un mes com a mínim. Aquests casos inclouen les recidives, els tractaments després d'un abandonament, els errors terapèutics i altres casos com ara els crònics. Perquè es pugui declarar un cas de TB com a cas tractat prèviament, cal que hagin transcorregut almenys dotze mesos entre l'última vegada que el pacient va rebre el tractament antituberculós i la data d'inici del tractament de l'episodi següent.</p>
<p>Classificació de cas de TB segons la localització de la malaltia</p>	<p>Tuberculosi pulmonar</p>	<p>TB que afecta el parènquima pulmonar i l'arbre traqueobronquial, inclosa la TB laríngia per raó de la seva importància epidemiològica i perquè agrupa les TB transmissibles per via respiratòria.</p>
	<p>Tuberculosi extra-pulmonar</p>	<p>TB que afecta qualsevol altra localització no pulmonar, inclosa la pleural i la limfàtica sempre que no hi hagi afectació del parènquima pulmonar. En cas d'afectació múltiple, la localització pulmonar sempre s'ha considerat com a fonamental i, la resta, com a addicional. Els casos de TB pulmonar, siguin confirmats bacteriològicament o no, s'han classificat al seu torn en bacil·lífers o no bacil·lífers, d'acord amb els resultats de la microscòpia directa d'una mostra d'esput espontani o induït.</p>
<p>Classificació de cas de TB segons la RS i el SVE de residència dels pacients</p>	<p>Els casos s'han agrupat seguint la delimitació de les regions sanitàries (RS) i els sectors sanitaris del Servei Català de la Salut, d'acord amb el Decret 105/2005 i el Decret 122/2009. Puntualment, els casos també s'han agrupat seguint la delimitació dels serveis de vigilància epidemiològica (SVE) dels serveis territorials del Departament de Salut, d'acord amb el Decret 67/2010, i del Servei d'Epidemiologia de l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB). L'origen geogràfic dels casos ha estat determinat pel país de naixement corresponent.</p>	
<p>Categories segons la conclusió final del tractament</p>	<p>Curat o tractament complet</p>	<p>Quan els pacients han completat el tractament.</p>
	<p>Crònic</p>	<p>Quan els pacients mantenen una bacil·loscòpia positiva després d'haver completat un retractament en règim de tractament directament observat (TDO). També es considera crònic aquell pacient que manté la bacil·loscòpia positiva durant dos anys o més.</p>

Mort per tuberculosi	Quan els pacients moren a causa de la malaltia abans de finalitzar el tractament o abans d'iniciar-lo, i també quan s'ha diagnosticat post mortem.
Mort per altres causes	Quan els pacients moren en el transcurs del tractament per causes diferents de la TB.
Perdut	Quan es tracta de pacients dels quals es perd el control sense causa aparent en el transcurs del tractament i que continuen en aquesta situació passada la data prevista de finalització del tractament.
Tractament prolongat	Quan, un cop transcorreguts dotze mesos, els pacients continuen el tractament perquè se'ls ha prolongat a causa d'intolerància, abandonament o resistències bacil·lars en una mostra recollida al principi del tractament.
Trasllat	Quan els pacients han canviat de residència (fora de Catalunya) durant el tractament i, per tant, han estat transferits a un altre sistema de registre de la TB i se'n desconeixen els resultats terapèutics.
Fracàs terapèutic	Quan els pacients presenten cultius positius fins al quart mes del tractament o es tornen positius malgrat haver-se negativitzat prèviament.
Interrupció o abandonament	Quan els pacients interrompen el tractament per un període superior a dos mesos consecutius.
Pendent	Quan els pacients continuen en tractament en la data de tancament del registre sense que es puguin incloure en els apartats descrits anteriorment.

4 Resultats

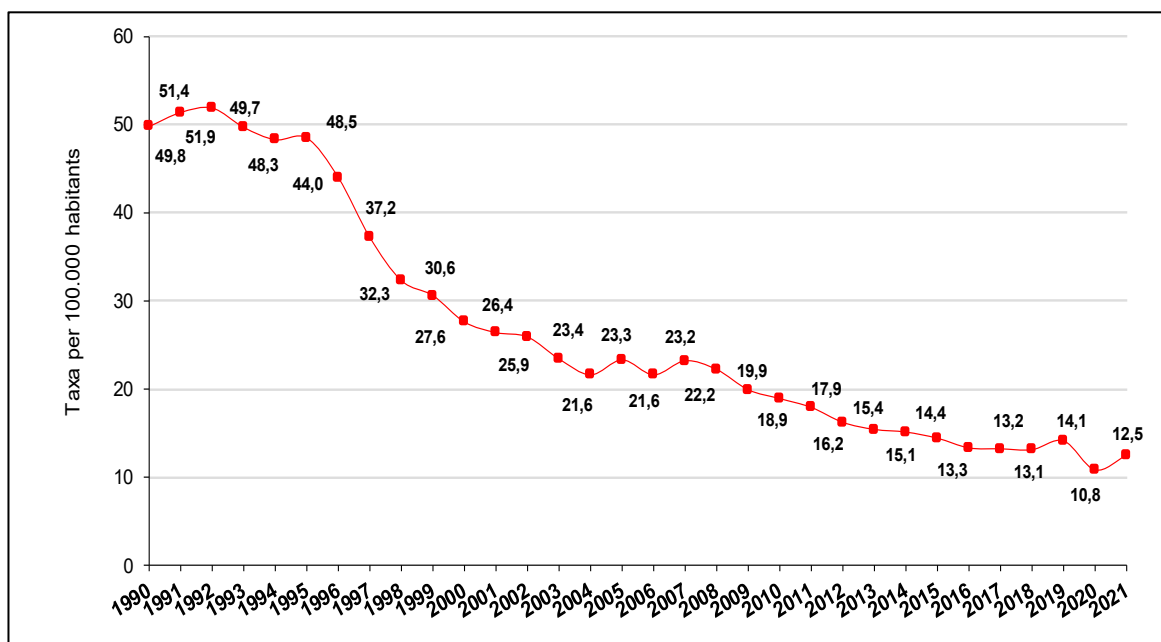
4.1 Casos declarats l'any 2021

4.1.1 Nombre global de casos i taxa d'incidència

Durant l'any 2021 a Catalunya s'han registrat 1.234 notificacions de possibles casos de TB. A partir de la informació obtinguda de l'enquesta epidemiològica feta a aquests malalts, s'ha descartat el diagnòstic de TB en 256 casos, 13 del quals corresponien a micobacteris atípics.

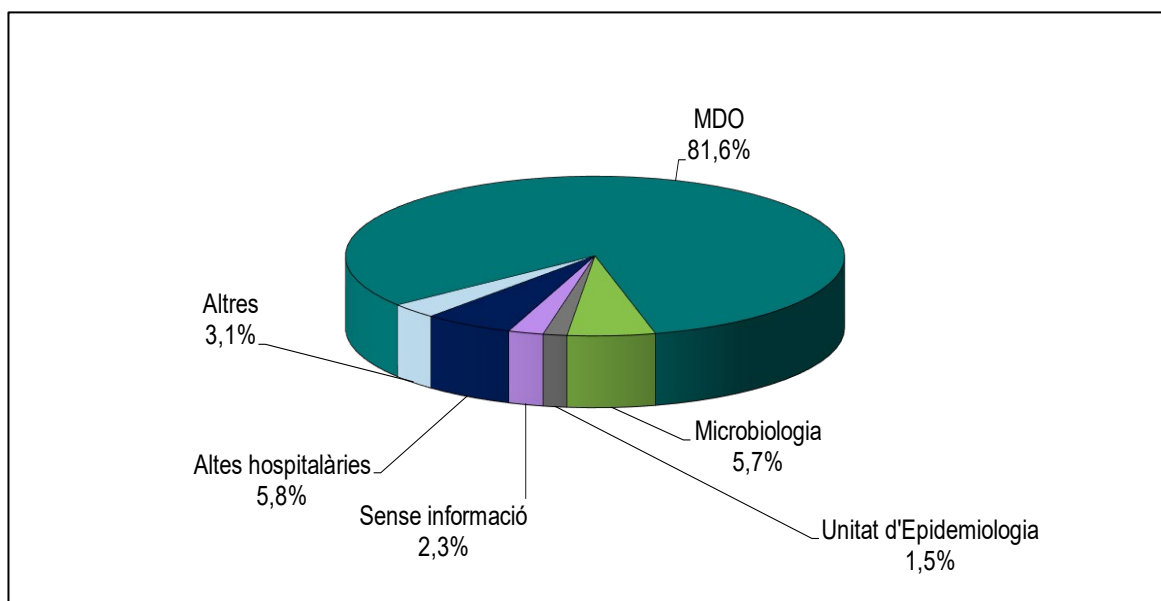
De les 978 notificacions de TB que s'han classificat com a casos del 2021, s'ha pogut comprovar que 969 (99,1%) han estat de persones residents a Catalunya. Entre aquests casos, 11 casos han estat produïts per instil·lacions vesicals amb vacuna BCG en el tractament d'una neoplàsia vesical. La incidència de TB de l'any 2021 (969 casos) ha estat de 12,5 per 10⁵ h., i això ha comportat un augment del 15,7% respecte de l'any anterior (838 casos, 10,8 per 10⁵ h.) (figura A).

Figura A. Evolució de la TB a Catalunya. Taxes per 10⁵ habitants (1990-2021).



El tipus de notificacions d'aquests 969 casos de TB ha estat el següent (figura B):

Figura B. Tipus de notificacions de casos de TB (2021).



S'ha avaluat el grau d'emplenament de catorze variables de l'enquesta epidemiològica considerades essencials i s'ha assolit l'objectiu del 100% d'emplenament, segons la meta establerta des del *Plan para la Prevención y Control de la Tuberculosis en España*, en nou d'elles: país d'origen, data d'inici de símptomes, cas nou, localització de la malaltia, resultat de l'examen bacteriològic, modalitat de tractament, identificació del germen i la susceptibilitat a la rifampicina i a la isoniazida (taula 1).

Dels 969 casos registrats en residents a Catalunya, 926 (95,6%) no han estat tractats anteriorment amb fàrmacs antituberculosos, la qual cosa representa una taxa d'incidència de nous casos de TB de 11,9 per 10⁵ habitants, major que l'any anterior (10,4 per 10⁵ habitants).

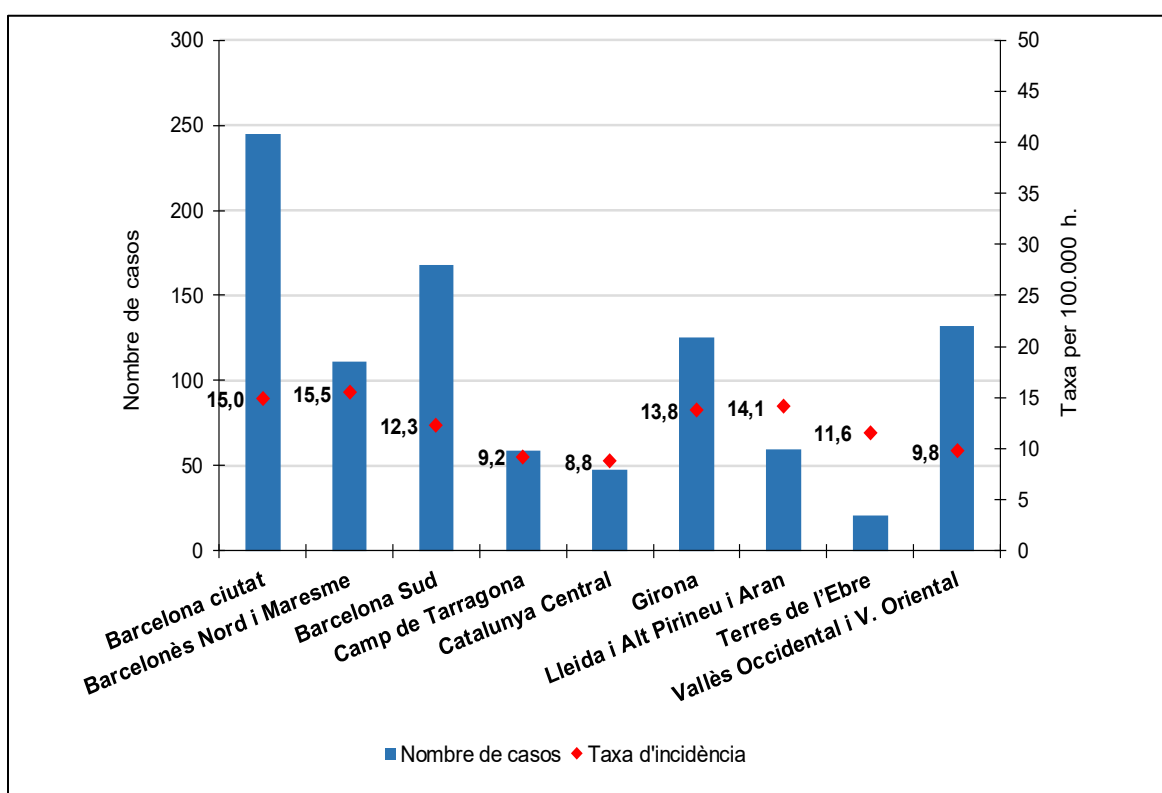
4.1.2 Distribució geogràfica per regions sanitàries, comarques i municipis de mes de 50.000 habitants

El nombre de casos de TB registrats a Catalunya ha continuat mostrant una variació important dins del territori. A les taules 2a i 3, i a la figura C, es pot veure la distribució de casos de TB segons la regió sanitària i l'SVE corresponent a la residència del pacient. El 68% dels casos de TB s'han registrat en residents a les diferents àrees que formen la Regió Sanitària de Barcelona: a la ciutat de Barcelona (26,3%), a la Metropolitana Nord (24%) i a l'àmbit Metropolitana Sud (17,6%). En la resta de regions sanitàries, la proporció ha estat del 12,9% a la Regió Sanitària de Girona, 5,9% a la Regió Sanitària de Tarragona, 5,3% a la

Regió Sanitària de Lleida, 4,9% a la Regió Sanitària de la Catalunya Central, 2,2% a la Regió Sanitària Terres de l'Ebre i 0,9% a la Regió Sanitària Alt Pirineu i Aran.

Les taxes d'incidència de TB han variat des dels 15,5 casos per 10⁵ habitants en els residents a l'SVE del Barcelonès Nord i Maresme, fins als 9,2 casos per 10⁵ habitants a l'SVE de Tarragona. En els residents a la ciutat de Barcelona, la taxa ha estat de 15 casos per 10⁵ habitants (taula 3 i figura C).

Figura C. Incidència de la TB segons el Servei de Vigilància Epidemiològica de residència (2021).



Comparant les taxes d'incidència d'aquest any 2021 respecte de l'any anterior, s'ha observat un increment a la majoria dels SVE. Des de l'augment més destacat al SVE de Terres de l'Ebre (61,3%), fins al que s'ha produït a l'SVE de Vallès Occidental i Vallès Oriental, on ha estat d'un 4,9%. Han disminuït a l'SVE de Lleida i Alt Pirineu i Aran (11,1%) i l'SVE de Camp de Tarragona (0,6%). Pel que fa a les regions sanitàries (taula 2a i 2b), les taxes d'incidència han disminuït a la Regió Sanitària de Lleida (21,9%) i a la Regió Sanitària del Camp de Tarragona (1,1%). En canvi, han augmentat notablement a la Regió Sanitària de Terres de l'Ebre (169,8%) i a la Regió Sanitària de Girona (81,8%).

Una altra mostra de la variabilitat geogràfica de la incidència de la TB s'ha observat en comparar les taxes de TB segons la comarca o el municipi de residència dels casos, tal com es mostra a les taules 4 i 5. Quinze comarques han presentat taxes d'incidència superiors a la global de Catalunya, entre les quals destaquen el Pallars Jussà (22,8), l'Alt Empordà (22,3) i el Pla de l'Estany (21,3).

Pel que fa als 23 municipis de Catalunya de més de 50.000 habitants (taula 5), en 7 d'aquests s'hi ha observat una taxa superior a la global de Catalunya, entre les quals destaquen les dels municipis de l'Hospitalet de Llobregat (22,7), Santa Coloma de Gramenet (21) i Badalona (20,6), tots tres municipis formen part de l'àrea metropolitana de Barcelona. Comparant les taxes del 2021 amb les de l'any anterior, hi ha hagut un increment notable en els municipis de Reus (115%), Sabadell (63,7%) i Santa Coloma de Gramenet (57,6%) mentre que a Vilanova i la Geltrú, Granollers i Sant Boi de Llobregat s'hi ha observat una davallada important (66,3%, 62,5% i 61,2%, respectivament).

4.1.3 Edat i sexe

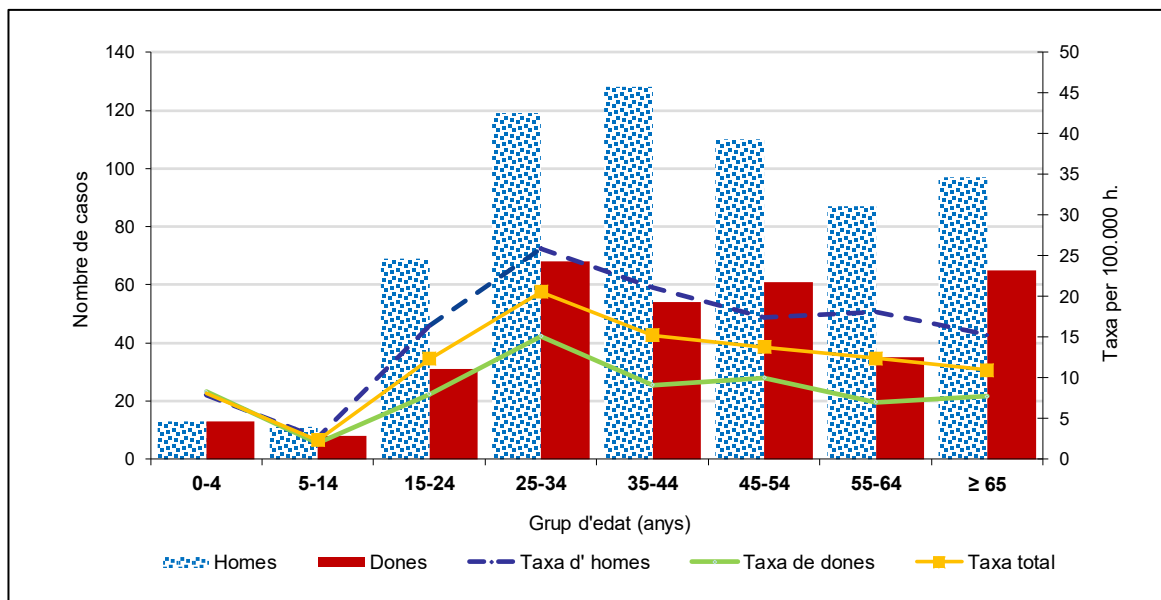
Dels 969 casos detectats, el 65,4% han estat homes i el 34,6% dones, amb unes taxes de 16,6 i 8,5 casos per 10⁵, respectivament, i una raó de taxes de 2 (taula 7).

La mitjana d'edat dels casos de l'any 2021 ha estat de 44,3 anys, (44,3 en homes i 44,5 en dones), superior a la dels casos del 2020 (mitjana 42,5 anys: 43,7 en homes i 40,5 en dones).

El 48,4% dels casos s'ha registrat en el grup de 15-44 anys d'edat. El 30,2% en el de persones de 45-64 anys, i el 16,7% en el grup de persones de més de 65 anys. Els casos pediàtrics (fins als 14 anys) han representat el 4,6% del total, i el grup de menys de 5 anys, el 2,7% (taula 6).

La taxa ha estat més alta en els homes que en les dones. Sobre això es plantegen diverses hipòtesis no excloents, com un possible infradiagnòstic en dones o factors que afavoreixen la infecció en el cas dels homes, com poden ser una major exposició o certes característiques biològiques que perjudiquen els homes, com les diferències en la formació dels fol·licles de cèl·lules B pulmonars (16,6 casos per 10⁵ habitants i 8,5 casos per 10⁵ habitants, respectivament) amb l'excepció del grup de 0-4 anys (7,9 casos per 10⁵ habitants i 8,3 casos per 10⁵ habitants, respectivament). La taxa més alta de TB s'ha observat en el grup d'edat de 25-34 anys, tant en els homes (25,9 casos per 10⁵ habitants) com en les dones (15,1 casos per 10⁵ habitants) (figura D).

Figura D. Incidència de TB segons el sexe i el grup d'edat (2021)



La mitjana d'edat dels pacients nascuts a Espanya (50,8 anys) ha estat superior a la dels nascuts a l'estranger (39,4 anys).

Pel que fa als grups d'edat, la major proporció de casos en persones immigrants s'ha donat en la franja d'edat de 25-34 anys (27,4%), a diferència de l'any 2020, que va ser en la franja de 35-44 anys amb el mateix percentatge (27,4%). En canvi, en les persones autòctones la franja on s'ha donat més proporció ha estat la franja de 65 anys o més: amb un 29,9%, en el 2021, i un 32,2%, l'any anterior. (taules 7.1 i 7.2).

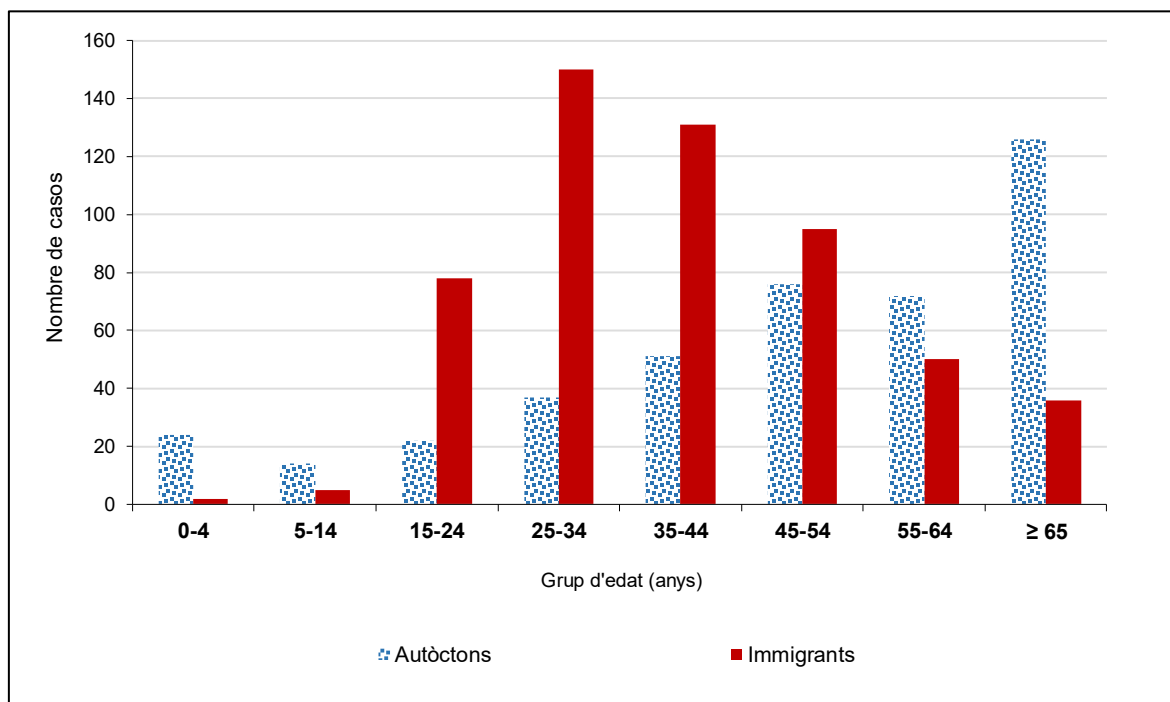
Quant al comportament de la taxa d'incidència de l'any 2021 per grup d'edat, respecte a la de l'any anterior, cal dir que en tots els grups d'edat la taxa ha augmentat excepte en el grup de 5-14 anys que ha disminuït un 54,2%. La taxa que més ha augmentat ha estat la del grup de 55-64 anys (45,7%), seguida de la del grup de 45-54 anys (26,4%), la del grup de 0-4 anys (24,8%), la del grup de 25-34 anys (20,2%) i la del grup de majors de 65 anys (15,8%).

La taxa pediàtrica de l'any 2021 ha estat de 3,9 casos per 10⁵ habitants i ha disminuït un 39,2% respecte de l'any 2020.

En els homes, s'ha observat un creixement de la incidència de TB respecte de la de l'any 2020 en tots els grups d'edat, excepte en el grup d'edat de 5-14 en què ha disminuït (51,9%). El major augment s'ha produït en el grup d'edat de 55-64 anys (51,6%), seguit del grup d'edat de 25-34 anys (36,7%) i el grup de 0-4 anys (25,5%). En les dones, la taxa d'incidència ha augmentat en el grup d'edat de majors de 65 anys (50,1%), seguit del grup d'edat de 55-64 anys (33,9%) i en el

grup d'edat de 0-4 anys (25,2%). En els grups d'edat on la taxa ha disminuït han estat el de 5-14 (57,9%), seguit del grup d'edat de 35-44 anys (14,8%), i el grup de 15-24 anys (9,5%).

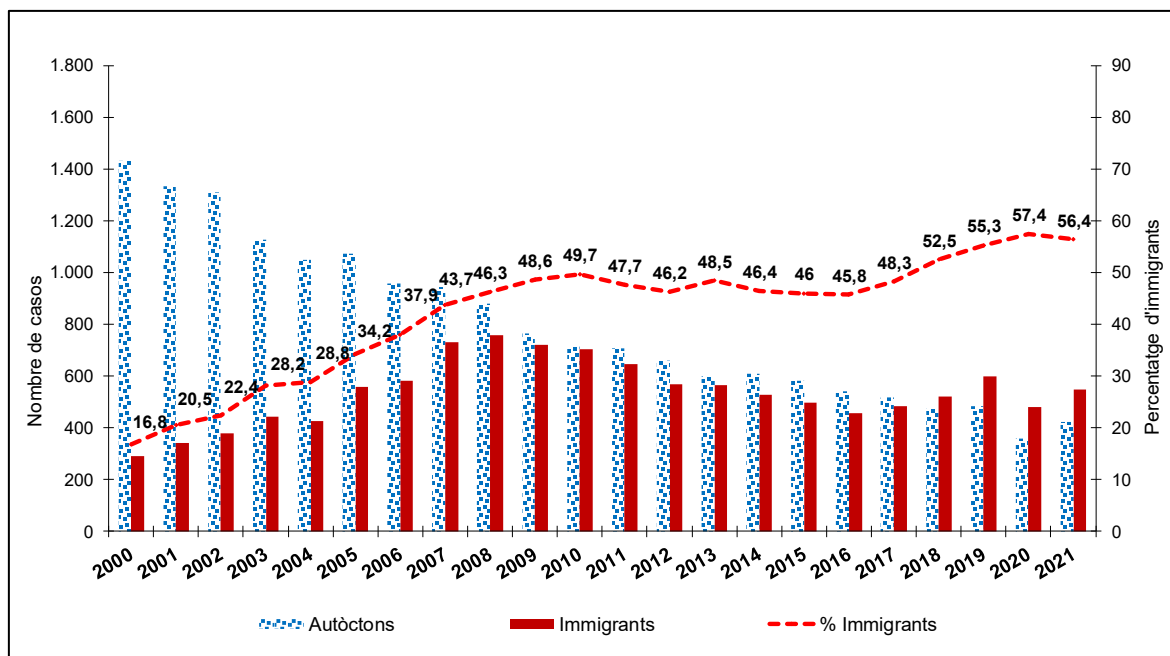
Figura E. Nombre de casos de TB segons el lloc de naixement i el grup d'edat (2021).



4.1.4 País de naixement

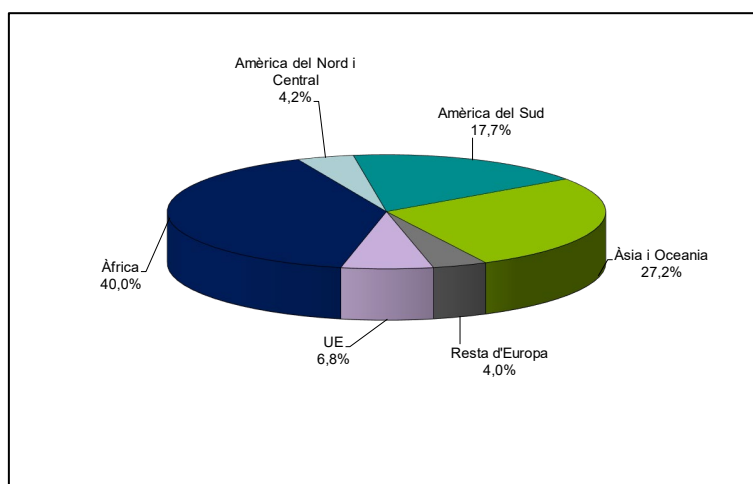
L'any 2021, el 56,4% dels casos de TB han estat persones nascudes a l'estranger, proporció molt similar a la del 2020 (57,4%) (taula 7.2 i figura F). La taxa d'incidència en aquesta població ha estat de 34,2 casos per 10^5 habitants, que és quasi 5 vegades superior a la de les persones autòctones (6,9 casos per 10^5 habitants) (taula 7.1). Comparat amb l'any anterior, ambdues taxes han augmentat al voltant d'un 15%: el 2020 va ser de 30,3 casos per 10^5 habitants (augment del 12,9%) en immigrants i de 5,8 casos per 10^5 habitants (augment del 19%) en autòctons; la diferència entre les dues taxes s'ha mantingut estable.

Figura F. Evolució del nombre de casos de TB segons el lloc de naixement del malalt (Catalunya 2000-2021).



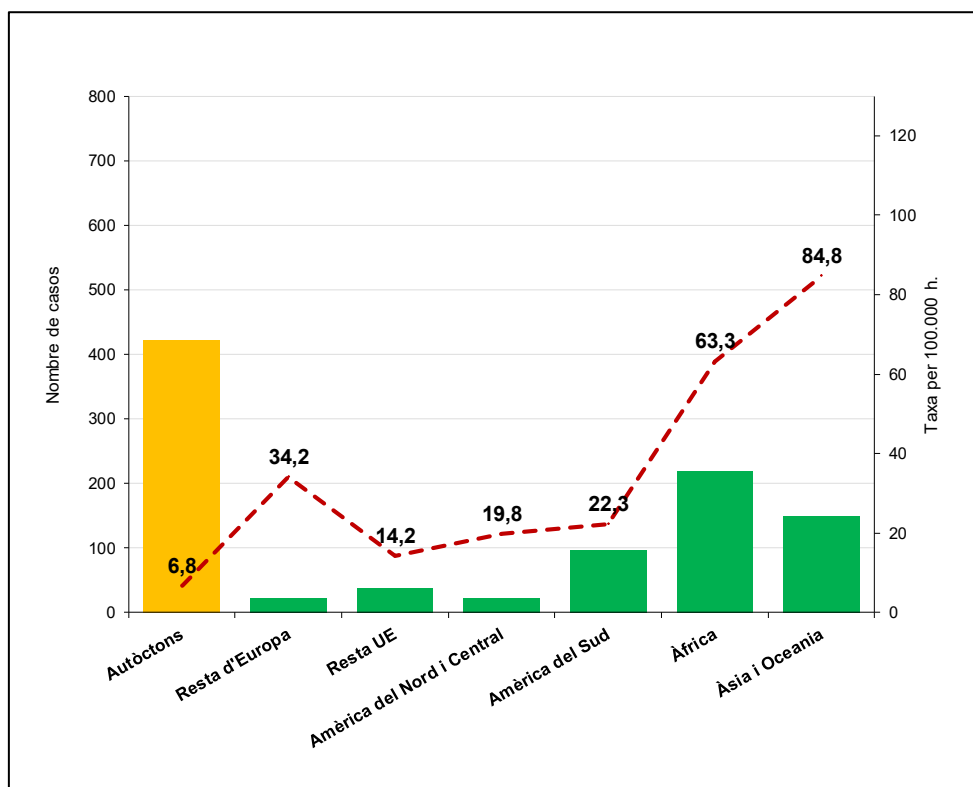
Del total de casos en persones immigrants, els percentatges més elevats han estat en persones nascudes a l'Àfrica (40%), a l'Àsia i Oceania (27,2%) i a l'Amèrica del Sud (17,7%), distribució molt similar a la de l'any anterior (figura G). Els cinc països amb major prevalença entre la població immigrada són Marroc (23,2%), Pakistan (15,7%), Senegal (7,9%), Índia (6,9%) i Perú (5,7%) (taula 8b). Comparat amb l'any 2020, els percentatges s'han mantingut sense grans canvis, amb una petita disminució en les persones procedents de Perú.

Figura G. Casos de TB en persones nascudes fora d'Espanya segons el continent del país de naixement (2021).



En les persones nascudes a l'estranger, les taxes han variat en funció del continent d'origen dels malalts: les taxes més altes s'han donat en pacients procedents d'Àsia i Oceania (84,8 casos per 10⁵ habitants), d'Àfrica (63,3 casos per 10⁵ habitants) i de les resta d'Europa (34,2 casos per 10⁵ habitants) (figura H).

Figura H. Incidència de TB en els immigrants segons el continent del país de naixement (2021).

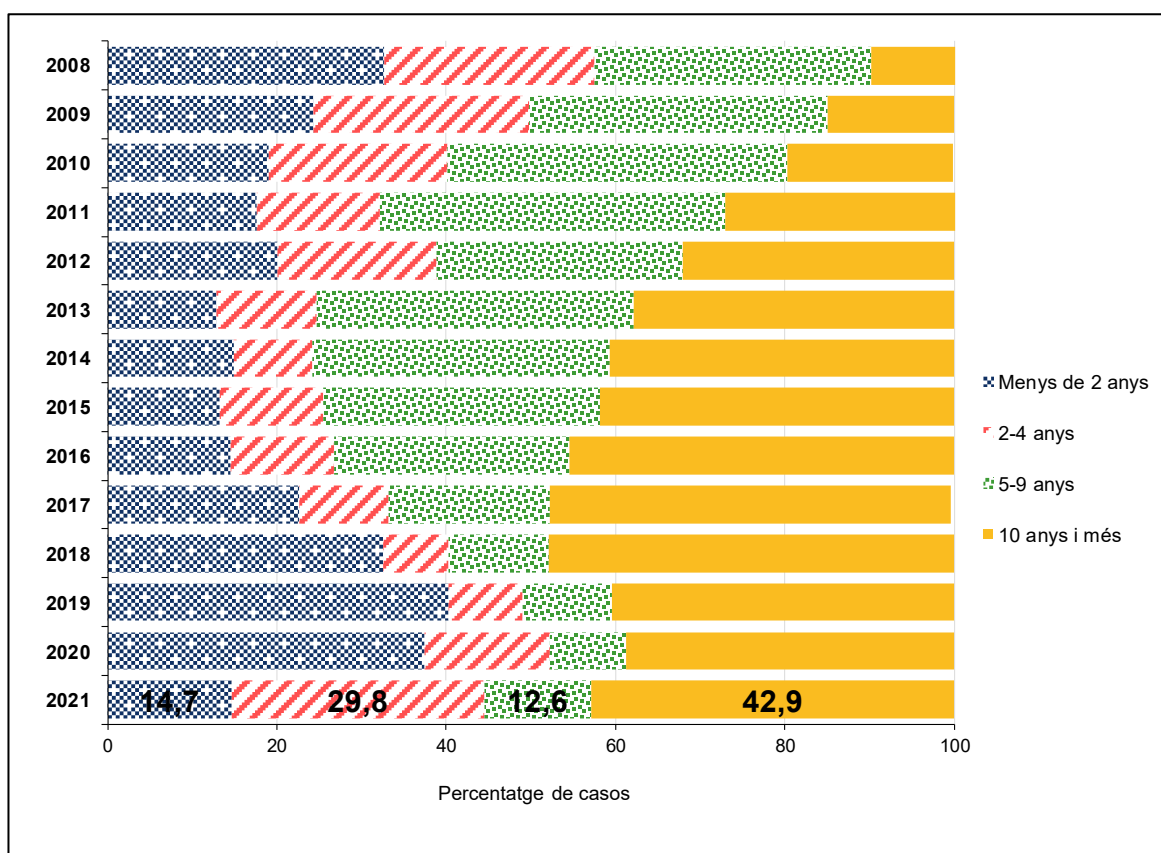


Del total de persones nascudes a l'estranger, el 71,7% s'ha localitzat a la Regió Sanitària de Barcelona: el 31,3% a Barcelona ciutat, el 23,9% a l'àmbit Metropolitana Nord i el 16,5% al Metropolitana Sud; l'11,7% s'ha localitzat a la Regió Sanitària de Girona i el 5,3% a la Regió Sanitària de Lleida (taula 9). Pel que fa a les persones autòctones, el 63,3% s'ha ubicat a la Regió Sanitària de Barcelona: el 19,9% a Barcelona ciutat, el 24,2% a l'àmbit Metropolitana Nord i el 19,2% al Metropolitana Sud; el 14,5% s'ha ubicat a la Regió Sanitària de Girona i el 7,3% a la Regió Sanitària del Camp de Tarragona. Comparativament, el percentatge de casos a les regions sanitàries ha sigut major en les persones autòctones, excepte en les regions sanitàries de Barcelona (i Barcelona ciutat), Lleida i Terres de l'Ebre, que ha sigut superior en població immigrant.

El 14,7% dels casos en persones estrangeres ha presentat la malaltia durant els dos primers anys d'estada a Espanya, el 29,8% entre el segon i el quart, el 12,6% entre el cinquè i el novè, i la resta (42,9%) a partir del desè any de residència

(figura I). Comparat amb l'any 2020, hi ha hagut una reducció del 60,7% en els casos de TB notificats durant els dos primers anys d'arribada a Espanya (any 2020: 37,4%) i un augment del 100% en els notificats entre el segon i el quart any d'arribada (any 2020: 14,9%). Això podria ser degut als efectes derivats de la pandèmia (menor accés als serveis sanitaris i major precarietat social), però per a poder determinar-ne la causa caldria explorar els factors associats.

Figura I. Casos en persones immigrants segons els anys de permanència a Espanya fins a l'inici del tractament de la TB (2008-2021).



4.1.5 Localització de la malaltia

Durant l'any 2021, la forma més freqüent de presentació de la TB ha estat la pulmonar, observada en un 69,9% dels casos –un 52,9% ha estat pulmonar exclusiva i un 16,9% mixta (pulmonar més extrapulmonar)–; la TB amb localització extrapulmonar exclusiva ha representat el 30,1% dels casos (taula 10 i 10a).

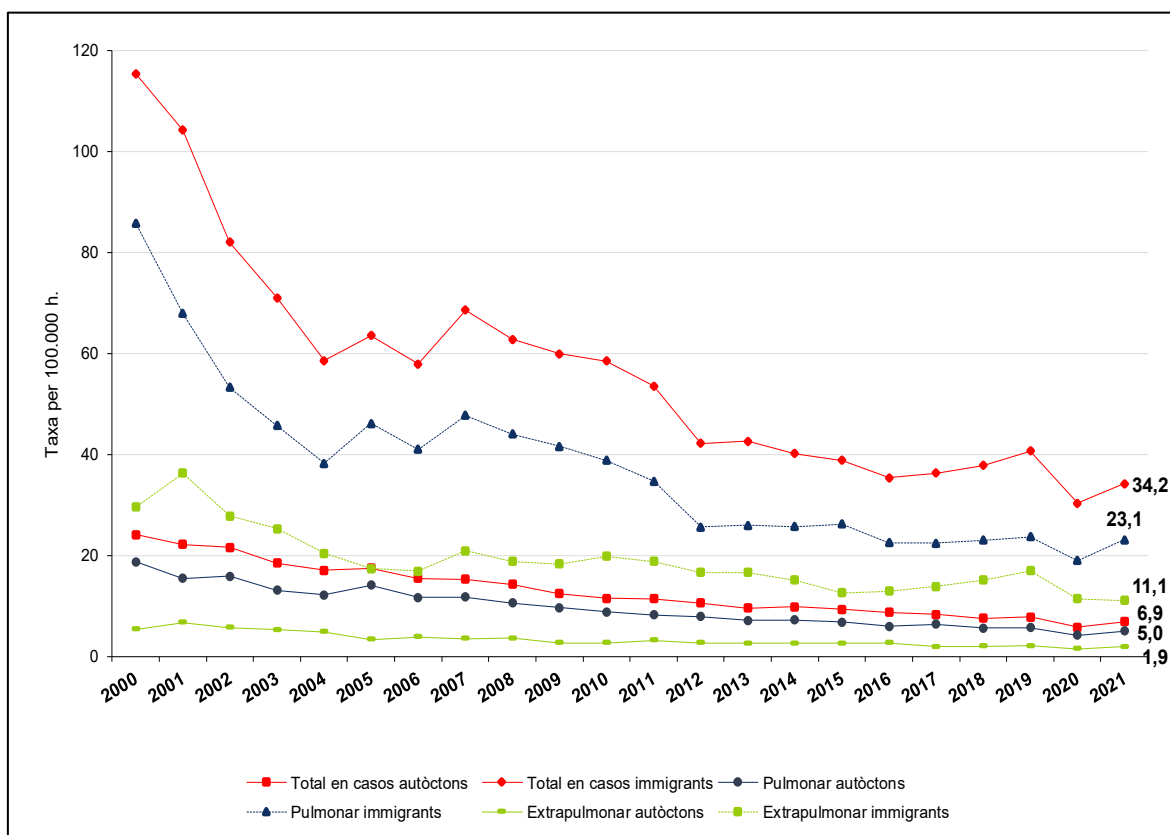
La taxa d'incidència de la TB pulmonar ha estat de 8,7 casos per 10⁵ habitants – de 6,6 casos per 10⁵ habitants en el cas de la pulmonar exclusiva i de 2,1 per 10⁵ habitants en el cas de la mixta–; en el cas de la TB extrapulmonar exclusiva ha estat de 3,8 casos per 10⁵ habitants (taula 11).

El percentatge de casos de TB pulmonar ha estat més alt en la població autòctona que en la immigrada (73% i 67,5%, respectivament); en canvi, els casos de TB extrapulmonar exclusiva han estat més freqüents en la població immigrada (32,5% i 27%, respectivament) (taula 11). Pel que fa a la taxa d'incidència de la TB pulmonar, ha estat 4,6 vegades superior en pacients immigrants (23,1 casos per 10⁵ habitants i 5 casos per 10⁵ habitants en autòctons) i 6 vegades superior en el cas de la localització extrapulmonar exclusiva (11,1 casos per 10⁵ habitants i 1,8 casos per 10⁵ habitants en autòctons). Tots aquests valors s'han mantingut molt similars als de l'any anterior (taula 11, figura J).

Dels 292 casos amb localització extrapulmonar exclusiva, les localitzacions més freqüents han estat la limfàtica (46,9%), la pleural (25%), la digestiva (8,6%) i l'osteoarticular (7,9%) (taula 12).

En total, s'han registrat 3 casos de TB meníngia exclusiva, tots ells en persones adultes i immigrants.

Figura J. Evolució de la TB segons la localització i el lloc de naixement dels malalts (2000-2021).



4.1.6 Proves diagnòstiques

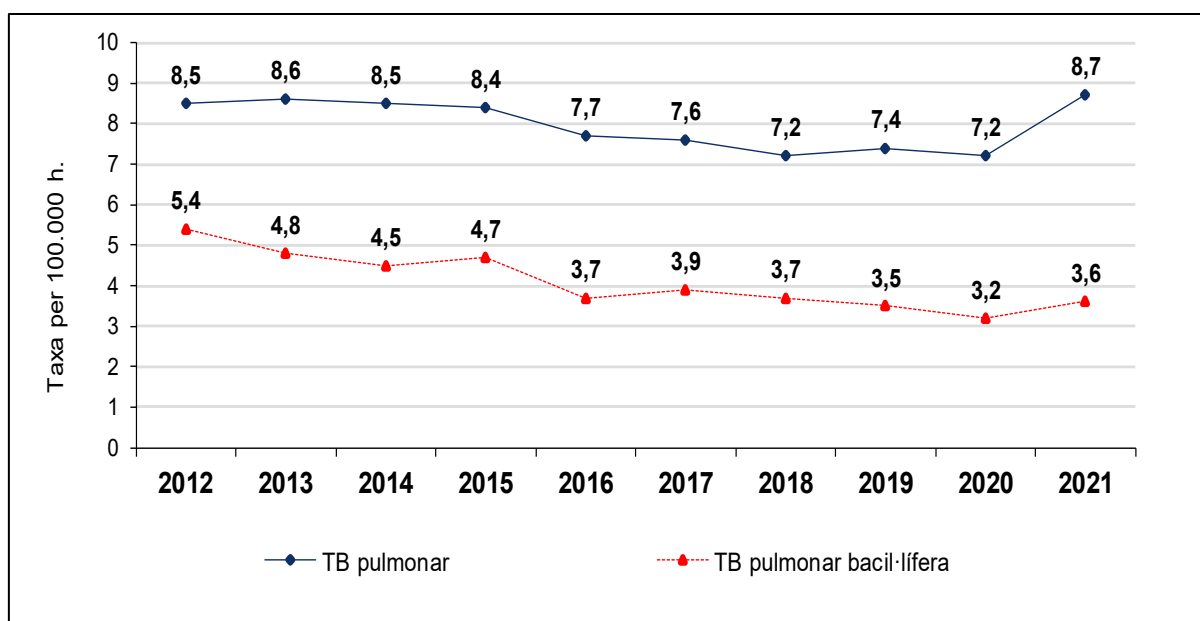
La classificació dels 969 casos detectats, segons criteris diagnòstics, ha mostrat que el 71,1% dels casos han estat casos confirmats, el 15% probables i el 13,9% possibles (taula 13). El percentatge de casos totals confirmats ha oscil·lat entre el 74,2% dels casos de la Regió Sanitària de Barcelona fins al 51% dels de la Regió Sanitària de Lleida.

Identificació de germen

En el 70,8% de tots els casos s'ha obtingut un cultiu positiu (taula 14), proporció que augmenta fins al 81,5% entre els casos de TB pulmonar (taula 32).

El 41,4% dels casos de TB pulmonar ha presentat una microscòpia d'esput positiu, que representa una taxa d'incidència de TB pulmonar bacil·lífera de 3,6 casos per 10^5 habitants; aquestes dades impliquen un augment del 12,5% respecte als 3,2 casos per 10^5 habitants de l'any 2020 (figura K).

Figura K. Evolució de la TI de TB pulmonar i TB pulmonar bacil·lífera a Catalunya (TI TB total no). Taxes per 100.000 habitants (2012-2021).



Pel que fa als 686 casos de TB amb cultiu positiu, s'ha identificat *Mycobacterium tuberculosis complex* en 355 casos (51,7%) –2 dels quals són *M. caprae*–, *Mycobacterium tuberculosis* en 312 casos (45,5%), *Mycobacterium bovis* en 13 casos (1,9%) –6 dels quals són *Mycobacterium bovis* BCG, produïts per instil·lacions vesicals amb vacuna BCG en el tractament d'una neoplàsia vesical– i *Mycobacterium africanum* en 6 casos (0,9%) (taula 37).

Resistència a fàrmacs antituberculosos

Dels 686 casos dels què s'ha obtingut un cultiu positiu, s'ha realitzat l'antibiograma del 98,7% (677 casos).

En els aïllaments positius amb prova de susceptibilitat a fàrmacs efectuada, la resistència a algun fàrmac antituberculós de primera línia ha estat del 16,2% (110 casos): a la isoniazida, del 7,8% (53 casos) i, simultàniament a la isoniazida i a la rifampicina, del 2,2% (15 casos) (taula 15).

Les resistències a fàrmacs antituberculosos s'analitzen en les categories de: primària (en els casos nous de TB), secundària (en els casos retractats) i global (en el total de casos de TB). Analitzant la prevalença d'aquestes, tenint en compte el país d'origen, la població immigrant ha presentat una resistència global a la isoniazida superior a la de la població autòctona (8,8% i 6,6%, respectivament), així com també una resistència primària (8,5% i 6,8%, respectivament) i una resistència secundària (13% de la població immigrada, cap cas en la població autòctona).

Aquest patró en les prevalences s'ha observat també en relació amb els casos de multiresistència (MDR): la població immigrada ha presentat una resistència global superior a la de la població autòctona (3,4% i 0,7%, respectivament), així com també una resistència primària (3,3% i 0,7%, respectivament) i una resistència secundària (4,3% de la població immigrada, cap cas en la població autòctona).

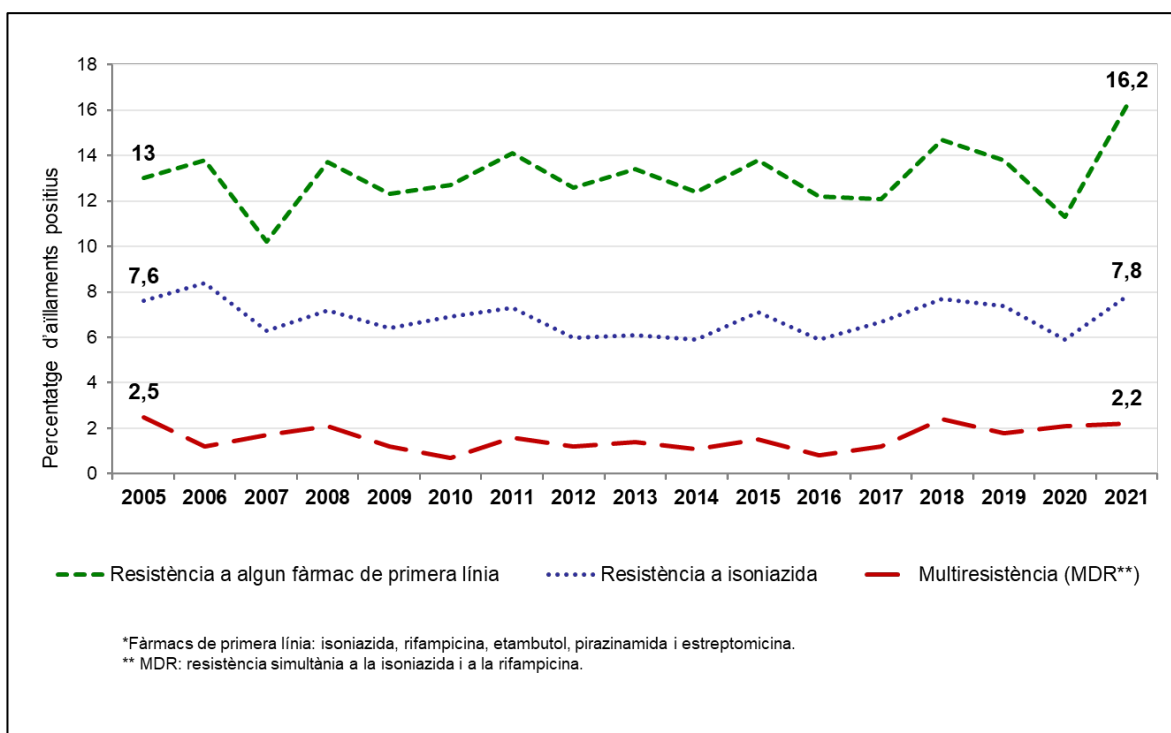
I el mateix s'ha evidenciat pel que fa als casos de resistència a algun fàrmac de primera línia: la població immigrada ha presentat una resistència global superior a la de la població autòctona (17,3% i 14,9%, respectivament), així com també una resistència primària (17,3% i 15,4%, respectivament) i una resistència secundària (17,4% de la població immigrada, cap cas en la població autòctona).

La prevalença de la resistència global a la rifampicina ha estat del 2,8%; a la pirazinamida, del 5,3%; a l'etambutol, de l'1,3%, i a l'estreptomina, del 8,1%.

L'any 2020, l'OMS va publicar les noves definicions de TB amb resistència a fàrmacs, que fa necessari analitzar com influeix aquest fet en el contingut que fins ara s'havia analitzat a les nostres sèries temporals. La TB XDR va ser redefinida com a TB MDR i RR amb resistència afegida a qualsevol fluoroquinolona i, almenys, a algun dels fàrmacs inclosos en el Grup A de l'OMS (és a dir, resistència a linezolid, a bedaquilina o a ambdós). Així mateix, es va crear una nova definició per a TB pre-XDR: TB MDR i RR amb resistència afegida a qualsevol fluoroquinolona. L'objectiu d'aquestes noves definicions és ajudar a definir amb més precisió els grups de pacients amb TB que requereixen règims de tractament complexos. També s'espera que aquestes noves definicions conduïxin a un millor informe, vigilància i seguiment de la TB resistent als medicaments, així com estimular el desenvolupament de millors règims de tractament per a aquestes formes perilloses de la malaltia de la TB.

En aquest sentit, a partir d'aquest informe inclourem l'anàlisi d'aquestes dades. Durant el 2021, dels 677 casos dels quals s'ha realitzat un antibiograma, el 2,7% ha resultat resistent a la rifampicina (18 casos), el 2,2% ha resultat multiresistent (MDR) (15 casos), el 0,3% ha presentat pre-XDR (1 cas) i no hi ha hagut cap cas extensament resistent (XDR) (taula 15b).

Figura L. Prevalença d'aïllaments positius amb resistència a fàrmacs de primera línia* (Catalunya, 2005-2021).



Patró radiològic

Respecte al patró radiològic dels casos de TB pulmonar, l'anormal no cavitari ha estat el més freqüent (62%), mentre que el patró cavitari ha estat present en un 30% dels casos (taula 16).

4.1.7 Factors de risc

Del total de casos de TB notificats durant el 2021, els factors de risc més freqüents han estat: el tabaquisme (32,4%), la precarietat social (30,2%), l'alcoholisme (11,9%), la diabetis (11,1%), el contacte amb una persona amb TB (8,7%), fer un tractament immunosupressor (6,1%) i la infecció pel VIH (4,1%) (taula 17). Tots els factors de risc estudiats han estat més freqüents en els homes

que en les dones, excepte haver tingut contacte amb un cas de TB i la insuficiència renal crònica (taula 17). El 29,9% dels pacients no ha presentat cap factor de risc, en aquest cas amb una proporció més alta en les dones que en els homes (40,6% i 24,3%, respectivament).

Respecte l'any 2020, el tabaquisme, la diabetis, el tractament immunosupressor i el haver tingut contacte amb un cas de TB han estat factors de risc que han augmentat tant respecte del sexe com del país d'origen. En el total de casos, el tabaquisme ha passat a ser el primer factor de risc (32,4%) per davant de la precarietat social (30,2%).

Pel que fa al país d'origen, durant el 2021, el tabaquisme, l'alcoholisme, la diabetis, el contacte amb una persona amb TB i el tractament immunosupressor proporcionalment han estat factors de risc més presents en la població autòctona respecte la població immigrant. En canvi, la precarietat social i la infecció pel VIH han estat factors de risc molt més freqüents en els immigrants que en els autòctons (taula 18).

Figura M. Evolució de la TB en pacients amb alcoholisme (2000-2021).

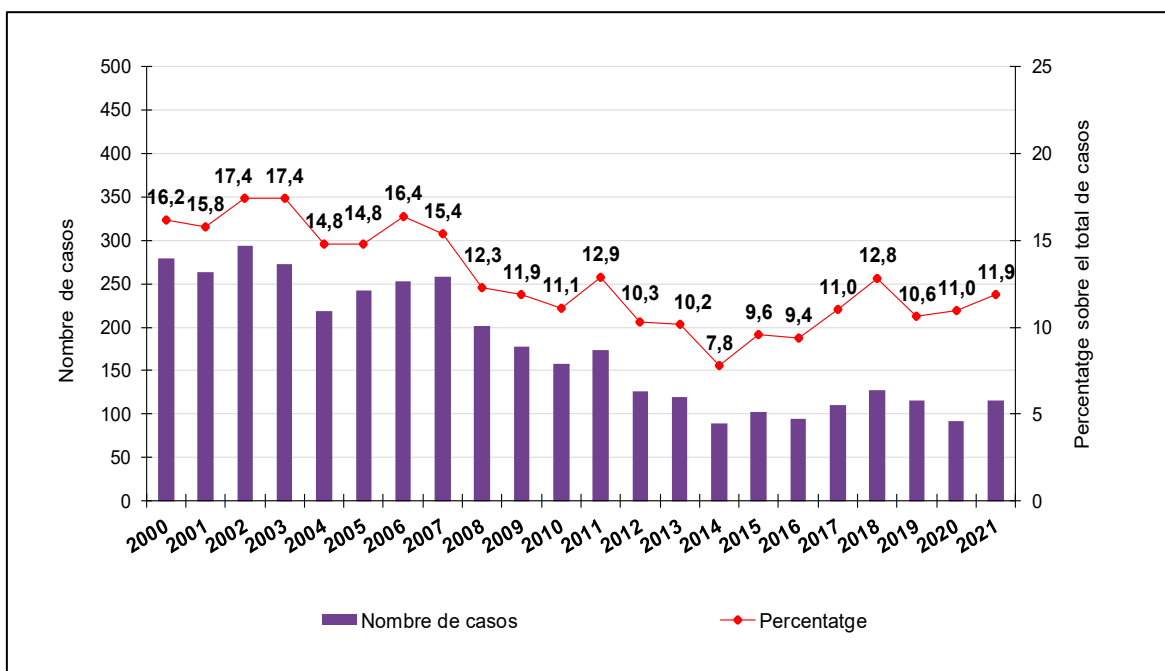
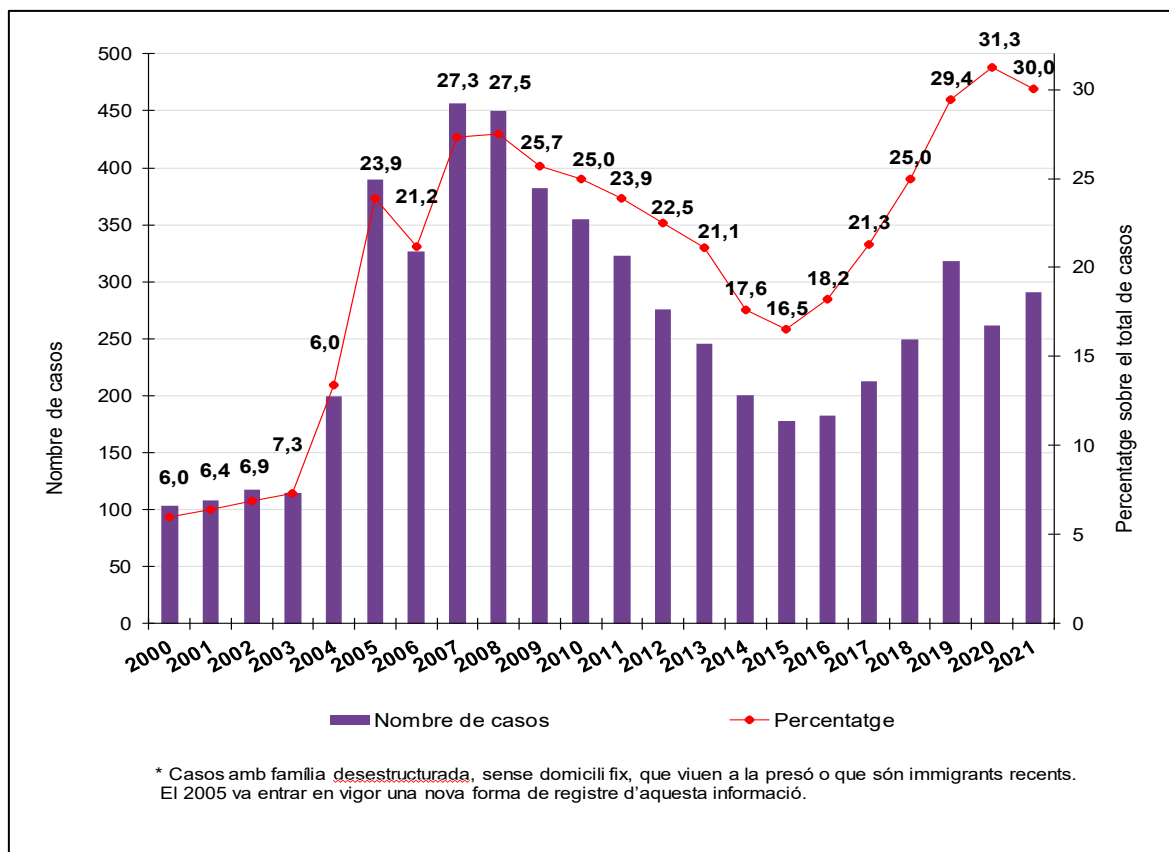


Figura N. Evolució de la TB en pacients en situació de precarietat social* (2000-2021).



4.1.8 Retard diagnòstic

En 563 dels 575 casos de TB pulmonar simptomàtics registrats l'any 2021 (97,9% del total) es disposa d'informació relativa al retard diagnòstic, entès com la diferència entre la data d'inici dels símptomes i la d'inici del tractament. Durant el 2021, el retard diagnòstic ha presentat una mediana de 52 dies (DE \pm 111), i ha estat superior en les dones (62 dies versus 46 dies en els homes), en el grup d'edat de 45-64 anys (60 dies) i en els pacients autòctons (54 dies vs 51 dies en els immigrants) (taula 19a).

En comparació amb l'any 2020, els valors de retard diagnòstic total i en població immigrant s'han mantingut sense gaire variacions (el 2020 van ser de 49 dies i 52 dies, respectivament). En canvi, han augmentat en la població autòctona (el 2020 va ser de 45 dies) i han tornat a la tendència habitual de ser força superiors en les dones (puntualment, l'any 2020 van ser superiors en els homes: 54 dies versus 43 dies en les dones) (taula 19b).

Pel que fa a la distribució del retard diagnòstic segons la regió sanitària de residència dels pacients amb TB pulmonar, es continuen observant variacions importants: la mediana de dies de retard va des dels 44 dies a la Regió Sanitària de Girona i 46 a la Regió Sanitària de Catalunya Central, als 86 dies a la Regió Sanitària de Lleida i als 90 dies a la Regió Sanitària de Terres de l'Ebre (taula 20).

Quant als 280 casos de TB pulmonar bacil·lífera notificats durant el 2021, en 264 dels 268 casos simptomàtics, es disposa d'informació relativa al retard diagnòstic. La mediana ha estat de 55 dies (DE \pm 112) i igual en els homes i en les dones (tot i que la mitjana ha sigut superior en les dones: 100 dies respecte els 89 en els homes); també ha sigut superior en el grup d'edat de 45-64 anys (63 dies) i en els pacients autòctons (60 dies vs 50 dies en els immigrants).

Cal destacar una diferència elevada en el grup d'edat de majors de 64 anys, on els homes han tingut un retard diagnòstic de 64 dies de mediana (DE \pm 98) i les dones de 34 dies (DE \pm 31). Així com en el grup de dones autòctones de 45-64 anys, on el retard diagnòstic ha estat de 89 dies de mediana (DE \pm 67), comparat amb els 50 dies de mediana (DE \pm 43) del grup de dones immigrants de 45-64 anys.

Per comparació amb el retard observat en els casos de TB pulmonar bacil·lífera de l'any anterior, la mediana global ha disminuït lleugerament (2020: 57 dies vs 55 dies), ha augmentat un 55,7% en el grup de les dones (2020: 35 dies vs 55 dies) i s'ha mantingut estable pel que fa al país d'origen.

En els casos de TB pulmonar bacil·lífera que presenten diferents factors de risc, la mediana del retard és de 60 dies en els que presenten tabaquisme, 54 dies en els que estan en precarietat social, 50 dies en els que presenten alcoholisme, 38 dies en els UDVP i 37 dies en els que presenten infecció pel VIH/sida. En relació amb els casos de l'any passat, el retard diagnòstic ha davallat en els següents grups de factors de risc: usuari de drogues via parental (mediana de 2020: 57 dies), tabaquisme (62 dies) i ha augmentat en la precarietat social (36 dies), en els que presenten VIH/sida (29 dies) i alcoholisme (49 dies).

4.1.9 Hospitalització

La meitat dels casos de TB de l'any 2021 (50,6%) han estat hospitalitzats i la mediana de la seva estada hospitalària ha estat de 12 dies (mitjana 21,6 dies i DE \pm 40,1). La proporció de malalts coinfectats pel VIH que han estat hospitalitzats ha estat força superior (84,6%) i la seva estada hospitalària ha estat més llarga, amb una mediana de 23,5 dies (mitjana de 26,5 dies i DE \pm 19,5 dies).

Comparat amb l'any 2020, la proporció de pacients hospitalitzats ha sigut una mica menor (2020: 54,7%) i la mediana de la seva estada hospitalària s'ha mantingut similar (11 dies, mitjana 18,5 dies i DE \pm 36,5). Pel que fa als malalts coinfectats pel VIH que han estat hospitalitzats, la proporció ha augmentat (2020: 74,1%) però la seva estada hospitalària ha sigut més curta (mediana de 15,5 dies, mitjana de 21,2 dies i DE \pm 13,6).

4.1.10 Modalitat de tractament

Del total de casos nous de TB (926), la gran majoria ha rebut quimioteràpia curta: el 73,4%, de sis mesos, i el 13%, de nou. Quant al nombre de fàrmacs prescrits, el 83% dels malalts ha rebut un règim amb quatre fàrmacs i el 3,3%, amb tres (taula 21). Aquesta proporció s'ha mantingut pràcticament igual que l'any anterior.

La modalitat de tractament segons el lloc d'origen dels pacients ha estat molt semblant: en les persones autòctones, el 84,8% han rebut tractament amb quatre fàrmacs, mentre que aquest percentatge ha estat del 81,7% entre les immigrants (taula 23). Respecte de la durada de les pautes, les de 6 mesos són majoritàries, tant en autòctons com en immigrants (75,7% i 71,7%, respectivament), respecte de les de 9 mesos (13,8% i 12,3%, respectivament). Aquests percentatges s'han conservat molt similars als de l'any anterior.

Globalment, al 24,8% dels casos (240 casos) se'ls ha proporcionat tractament directament observat (TDO), una proporció similar a la de l'any anterior (25,8%), i que és diferent segons la RS (taula 22). Així, els malalts amb una proporció més alta de TDO han estat els residents a la Regió Sanitària de Barcelona (29,9%), especialment a Barcelona ciutat (33,7%) i a l'àmbit Metropolitana Nord (30,5%), i hi ha hagut un menor ús del TDO a les regions sanitàries de la Catalunya Central (8,5%) i Girona (7,2%).

Segons els factors de risc d'incompliment del tractament, el TDO s'ha dispensat al 60% dels casos de TB que han estat interns de centres penitenciaris, en el 53,7% dels casos amb resistència a la isoniazida i/o a la rifampicina, en el 50% dels casos de persones infectades pel VIH, en el 49,1% de les persones en situació de precarietat social, en el 42,1% d'UDVP i en el 40,5% dels casos que havien estat anteriorment tractats de tuberculosi (taula 23). Comparat amb l'any anterior, cal destacar una disminució important de la proporció de casos als quals s'ha prescrit TDO en el cas d'UDVP (2020: 88,9%, disminució del 52,6%) o que han estat interns de centres penitenciaris (2020: 90%, disminució del 33,3%).

4.1.11 Tuberculosi en col·lectius vulnerables

Tuberculosi pediàtrica

S'han diagnosticat 45 casos de TB en infants menors de 15 anys (inclòs 1 cas d'un menor d'un any), el 4,6% del total de casos diagnosticats (taula 34). Han estat 19 casos menys que en el 2020, la qual cosa implica una reducció del 29,7%. D'aquests 45 casos, 38 (84,4%) han estat autòctons i només 7 (15,6%) immigrants: 3 nascuts a l'Àsia (1 a Bangla Desh, 1 a l'Índia i 1 al Pakistan), 2 a l'Àfrica (1 a Gàmbia i 1 al Marroc), 1 a Hondures i 1 a Ucraïna.

La taxa de TB pediàtrica (en menors de 15 anys) ha estat de 3,9 casos per 10⁵ habitants, i més alta en els menors de 5 anys (8,1 per 10⁵ habitants) que en el grup de 5-14 anys (2,3 per 10⁵ habitants) (taula 6). Comparada amb la registrada l'any 2020, ha estat un 29,1% inferior (taula 34); també ha disminuït en el grup de 5-14 anys (2020: 5,1 per 10⁵ habitants), però ha augmentat en el de 0-4 anys (2020: 6,5 per 10⁵ habitants).

Pel que fa al sexe, la proporció dels casos, separant-ho en els dos grups d'edat, ha estat major en les nenes (taula 6), però, a nivell de casos pediàtrics globals (infants menors de 15 anys), la proporció ha estat superior en els nens.

Quant al país d'origen, tot i que la proporció en immigrants és molt menor que en autòctons, la taxa és superior en immigrants: 3,5 vegades en el grup de 5-14 anys i 1,6 vegades en el de 0-4 anys (taula 7.1 i 7.2).

Cal tenir en compte que el nombre de casos d'aquests grups d'edat és molt petit i que, per tant, les taxes poden variar d'un any a l'altre molt més del que varien en la resta de grups d'edat més nombrosos.

La taxa de TB pediàtrica ha estat diferent segons la regió sanitària de residència del menor: des dels 1,3 casos per 10⁵ habitants en els infants residents a l'àmbit Metropolitana Nord, fins als 6,2 casos per 10⁵ habitants a l'àmbit Metropolitana Sud (taula 24).

La presentació clínica més freqüent en els infants de menys de 15 anys ha estat la TB pulmonar (71,1%), de la qual un 46,7% ha estat pulmonar exclusiva i un 24,4% mixta (pulmonar més extrapulmonar); la TB amb localització extrapulmonar exclusiva ha representat el 28,9%. La forma extrapulmonar més freqüent ha estat la limfàtica, present en 20 casos (44,4%). No s'ha donat cap cas de TB meníngia. El cas diagnosticat en un menor d'un any ha estat una forma mixta (pulmonar i limfàtica).

Pel que fa al diagnòstic, s'ha confirmat per cultiu en 7 dels 45 casos (16,7%). La imatge radiològica de tòrax més freqüent en infants ha estat la infiltració no cavitària (66,7%).

El 44,4% dels infants (20 casos) han estat hospitalitzats. La gran majoria (77,8%) ha seguit un tractament de sis mesos amb quatre fàrmacs.

Quant a la resistència a fàrmacs antituberculosos, 2 casos han estat resistents a la isoniazida i 1 cas a la pirazinamida.

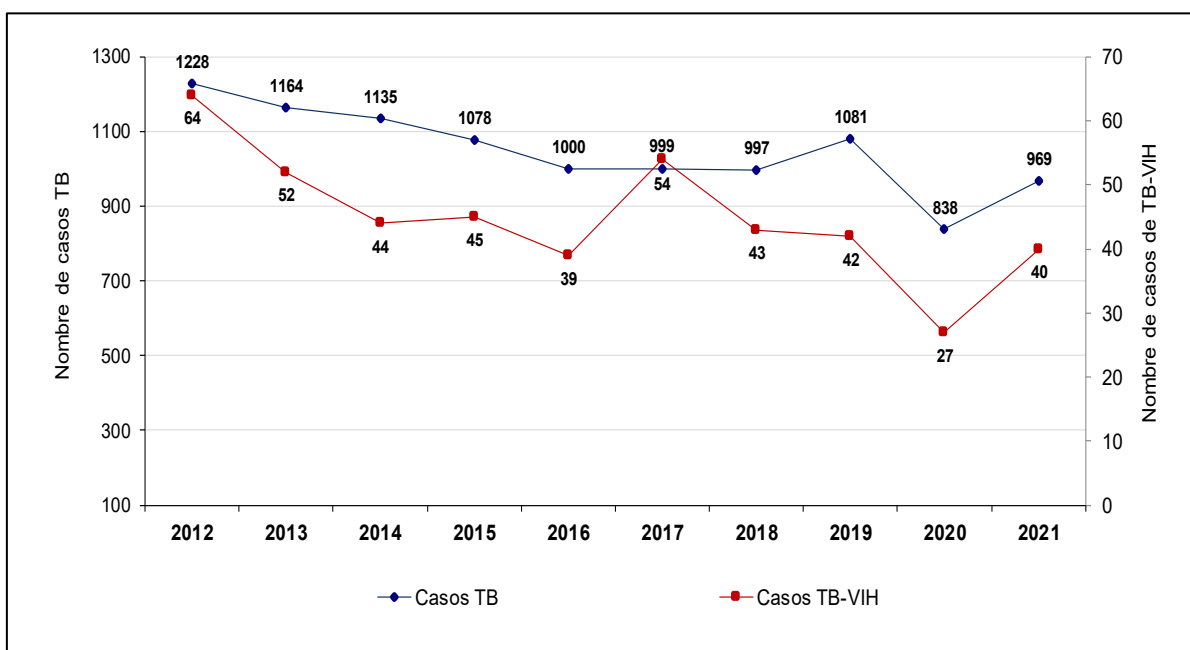
Finalment, del total de 45 infants diagnosticats de TB, el 51,1% (23 casos) han estat casos secundaris de brots.

Tuberculosi en persones infectades pel VIH

Dels 969 casos diagnosticats de TB durant l'any 2021, 102 han estat persones de les quals se'n desconeix l'estat serològic (10,5%) i 40 han estat persones infectades pel VIH (4,1%). Aquestes últimes han estat, majoritàriament, homes (85%) que pertanyen als grups d'edat de 35-44 anys (32,5%) i de 45-54 anys (30%).

Comparat amb l'any anterior, hi ha hagut un lleuger augment en la proporció de malalts infectats pel VIH (2020: 3,2%) (figura N), així com també en aquells en què es desconeix el seu estat serològic (2020: 9,8%). Quant al grau d'emplenament de la variable de l'enquesta epidemiològica "Estat serològic respecte al VIH", cal destacar que hi ha hagut una disminució del percentatge en relació amb l'any anterior: 89,3% i 97,7%, respectivament.

Figura O. Evolució del percentatge de casos de TB en pacients coinfectats amb VIH (2012-2021).



La mitjana d'edat de les persones amb TB no infectades pel VIH ha estat discretament superior a la de les persones amb TB infectades (44,1 i 42,4 anys, respectivament), i inferior a la de les que desconeixen el seu estat serològic respecte al VIH (46,8 anys).

De les persones infectades pel VIH, un 80% són immigrants, proporció superior a la de les persones immigrants amb TB no infectades pel VIH (55,8%) i a la de les que desconeixen el seu estat serològic respecte al VIH (52,9%).

La precarietat social (55%) ha estat el factor de risc de patir TB més freqüent en les persones infectades pel VIH, seguida del tabaquisme (40%); altres factors de risc freqüents han estat l'alcoholisme i l'ús actual o anterior de drogues per via parenteral (17,5%, tots dos factors).

La presentació clínica més freqüent en les persones infectades pel VIH l'any 2021 ha estat la TB pulmonar (80%), de la qual un 30% ha estat pulmonar exclusiva i un 50% mixta (pulmonar més extrapulmonar); la TB amb localització extrapulmonar exclusiva ha representat el 20%. En canvi, en les persones no infectades i les que desconeixen el seu estat serològic respecte al VIH, la presentació més freqüent ha estat la pulmonar exclusiva (53,3% i 58,8% respectivament), seguida de l'extrapulmonar exclusiva (30,5% i 30,4%, respectivament), i la forma mixta només ha representat aproximadament el 13% (16,1% i 10,8% respectivament).

Dels 32 malalts infectats pel VIH i amb TB pulmonar, 20 casos (62,5%) han presentat un cultiu d'esput positiu i 11 (34,4%) una microscòpia directa d'esput i un cultiu positiu (taula 25). El patró radiològic més freqüent en els malalts infectats pel VIH ha estat la infiltració pulmonar no cavitària (65%), seguida d'un patró normal (22,5%) i d'una infiltració cavitària (10%).

Del conjunt de casos coinfectats amb cultiu positiu, en 11 casos es va trobar resistència a algun fàrmac antituberculós de primera línia (3 casos MDR, 2 casos resistents només a la isoniazida, 2 casos resistents només a la rifampicina, 1 cas resistent només a la pirazinamida, 2 casos resistents només a l'estreptomicina i 1 cas resistent a la isoniazida, la pirazinamida i l'estreptomicina).

Malalts tractats anteriorment (retractaments)

El 4,4% dels 969 casos de TB registrats l'any 2021 (43 casos) han estat persones que anteriorment ja havien estat tractades de TB. Aquests malalts han estat més grans que els tractats per primera vegada, amb una mitjana d'edat de 47,2 anys (DE \pm 15,4) respecte els 44,2 anys (DE \pm 19,8) dels casos nous; la proporció d'homes retractats també ha estat superior a la dels casos nous (74,4% i 65%,

respectivament), així com la proporció de persones immigrants (65,1% i 56%, respectivament).

La localització pulmonar ha estat més freqüent en aquests malalts que en els que no han estat mai tractats (76,7% i 69,5%, respectivament) i, dins d'aquesta, la pulmonar exclusiva també (62,8% i 52,5%, respectivament).

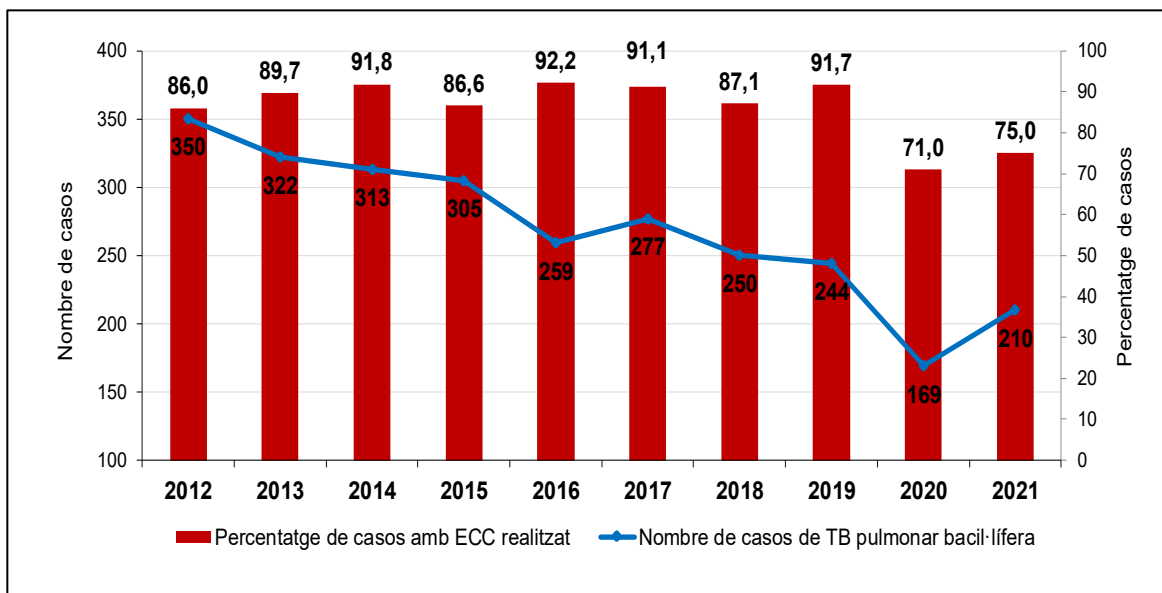
En els casos retractats, la prevalença de factors de risc ha estat més alta, comparat amb els casos nous, pel que fa a: precarietat social (46,5% i 29,5%, respectivament), tabaquisme (41,9% i 32%, respectivament), alcoholisme (16,3% i 11,7%, respectivament), diabetis (16,3% i 10,9%, respectivament) i infecció pel VIH (14% i 3,7%, respectivament); en canvi, no ha estat així en el cas del tractament immunosupressor (2,3% i 6,3%, respectivament).

Pel que fa a les resistències a algun fàrmac antituberculós de primera línia, ha estat inferior en els casos retractats: el 10,8% d'aquests ha presentat resistència a algun fàrmac enfront del 16,4% dels casos nous. En canvi, la prevalença de la resistència a la isoniazida ha estat una mica més alta en els casos retractats que no en els casos nous (8,1% i 7,8%, respectivament), així com la multiresistència (2,7% dels casos retractats respecte al 2,2% dels casos nous).

4.1.12 Estudis de contactes

En el 56,3% dels casos de TB registrats l'any 2021 s'ha fet un estudi de contactes (EC) (taula 26). En els casos de TB pulmonar, aquesta proporció ha augmentat fins a un 68,8% i, en els de TB pulmonar bacil·lífera, fins a un 75%. En comparació amb l'any anterior, la proporció de casos declarats amb un EC fet ha estat lleugerament superior en tots tres grups (2020: 50,4%, 66,4% i 71%, respectivament) (figura P).

Figura P. Evolució dels estudis de contactes (ECC) realitzats en casos de TB pulmonar bacil·lífera (2012-2021).



Quant als casos de TB pulmonar bacil·lífera, la proporció de casos en què s'ha realitzat un EC ha variat entre el 100% a la Regió Sanitària d'Alt Pirineu i Aran (2 casos), el 75% en les Regió Sanitària del Camp de Tarragona (15 casos) i Lleida (9 casos), i el 33,3% a la Regió Sanitària de Terres de l'Ebre (2 casos) (taula 27). Cal dir que aquests resultats s'han de valorar amb molta cura atesa la manca d'informació en aquest nivell.

La freqüència amb què s'ha fet l'EC ha estat més alta en la població autòctona que en la immigrada, tant pel que fa al total de casos (60,4% i 53,2%, respectivament), com als casos de TB pulmonar (74% i 64,5%, respectivament) i als de TB pulmonar bacil·lífera (78,5% i 72,8%, respectivament). Pel que fa als casos que han rebutjat l'estudi de contactes, ha estat més freqüent en població immigrada, tant pel que fa al total de TB (2,9% vs. 0,9%) com a la TB pulmonar (2,7% vs. 1%); en canvi, ha estat una mica més freqüent en població autòctona en el cas de TB pulmonar bacil·lífera (1,9% vs. 1,7%).

Comparat amb l'any anterior, hi ha hagut un augment força important en el percentatge de casos estudiats, sobretot en els de TB pulmonar i TB pulmonar bacil·lífera (entorn al 45%). I respecte a la població més estudiada, durant el 2020 va ser la immigrada, enlloc de l'autòctona.

Durant l'any 2021 s'han estudiat 2.153 contactes (1.229 de convivents amb el cas i 924 de no convivents), nombre que ha augmentat respecte l'any anterior, tant en el total de casos estudiats com en els convivents (20,5% i 47,9%, respectivament), i ha disminuït lleugerament en els no convivents (3,3%).

En el total de casos amb un EC fet, la mitjana de contactes estudiats per cas ha estat de 3,9 (DE \pm 5,7 i mediana de 3). En el casos pulmonars, la mitjana de contactes estudiats per cas ha estat de 4,2 (DE \pm 6,1 i mediana de 3), i aquesta ha estat més alta en els casos pulmonars bacil·lífers, amb 4,8 contactes estudiats per cas (DE \pm 7,3 i mediana de 3).

En 1.219 contactes convivents estudiats s'han detectat 29 casos de TB (3,7%) i 326 contactes infectats (39,2%); s'ha indicat tractament de la infecció tuberculosa latent (TITL) a 251 contactes (30,2%). En els 956 contactes no convivents estudiats s'han detectat 8 casos de TB (0,8%) i 169 contactes infectats (17,7%); s'ha indicat TITL a 100 contactes (10,5%).

4.1.13 Brots de tuberculosi

L'any 2021 s'han declarat 42 brots de TB de 2 o més casos (7 més que durant el 2020). Aquests brots han inclòs un total de 100 malalts (el 10,3% del total de casos registrats), 58 dels quals són casos secundaris. Hi ha hagut 26 casos en menors de 15 anys.

La gran majoria d'aquests brots (73,8%) han estat de 2 casos (31 brots); també hi ha hagut 10 brots de 3 casos (23,8%) i 1 brot de 8 casos (2,4%) (taula 28).

Un 35,7% dels brots (15 casos) s'han declarat a l'SVE de la ciutat de Barcelona; un 26,2% a l'SVE Barcelona Zona Sud; un 11,9% (5 casos) a l'SVE de la Catalunya Central; un 9,5% (4 casos) a l'SVE de Tarragona; un 4,8% (4 casos) a l'SVE del Vallès Occidental i Oriental, a l'SVE de Lleida i l'SVE de Girona; i un 2,4% (1 cas) a l'SVE del Barcelonès Nord i Maresme.

L'àmbit de transmissió en el qual s'han produït més brots de TB ha estat el domiciliari (53,7%), seguit del familiar no convivent (19,5%), la transmissió mixta (14,6%), el lúdic i altre àmbit (4,9% cadascun) i el laboral (2,4%); no s'ha produït cap brot en l'àmbit escolar (taula 28).

Dels casos índex d'aquests 42 brots, el 71,4% han estat homes, immigrants (61,9%) amb una mitjana d'edat de 37,4 anys (DE \pm 14,4). El 95,2% d'aquests casos han presentat una TB pulmonar (el 76,2% pulmonar exclusiva); el patró radiològic majoritari ha estat anormal amb cavitació (57,1%), el 57,1% ha mostrat una bacil·loscòpia d'esput positiva juntament amb un cultiu positiu, i el 35,7%, un cultiu positiu.

La mitjana del retard diagnòstic en aquests casos ha estat de 99,5 dies (DE \pm 120,6), amb valors entre 4 i 480 dies, i aquest retard ha estat major en els casos

índex de població autòctona (mitjana de 109,3 dies, DE \pm 121,2) que no en els de població immigrada (mitjana de 93,3 dies, DE \pm 122,5).

Dels 58 casos secundaris, el 67,2% han estat homes, autòctons (72,4%) amb una mitjana d'edat de 23,8 anys (DE \pm 20,7): el 26% dels casos secundaris correspon a menors de 15 anys i el 18% (18 casos) a menors de 5 anys. Pel que fa a la localització, el 81% (47 casos) han presentat una TB pulmonar (el 63,8% pulmonar exclusiva) i el 20,7% han mostrat bacil·loscòpia positiva (12 casos).

La cadena de transmissió predominant ha estat pacient immigrant – pacient autòcton (15%) junt amb la cadena pacient autòcton – pacient autòcton (també un 15%) seguida de la de pacient immigrant – pacient immigrant (11%) i de la de pacient autòcton – pacient immigrant (1%).

4.2 Resultat final del tractament en els casos declarats l'any 2020

Compliment del tractament segons les característiques dels malalts

Per fer l'anàlisi de l'avaluació del resultat final del tractament (compliment del tractament), el total de casos s'ha agrupat en les tres categories següents: a) Tractament complet (inclou també la conclusió de «curat»), b) Tractament potencialment no complet (inclou les conclusions de «Tractament prolongat», «Trasllat», «Fracàs terapèutic», «Interrupció o abandonament» i «Perdut» –que incorpora també aquells casos en els quals no hi consta aquesta informació–) i c) Defuncions.

La proporció de casos amb conclusió final del tractament de «Curat» o «Tractament complet» ha estat del 85,5% del total. En els casos amb localització de TB pulmonar, aquesta xifra ha estat lleugerament inferior (83,8%), igual que en els casos amb TB pulmonar bacil·lífera (82,3%) (taula 40). Comparat amb l'any anterior, la proporció s'ha mantingut sense grans canvis.

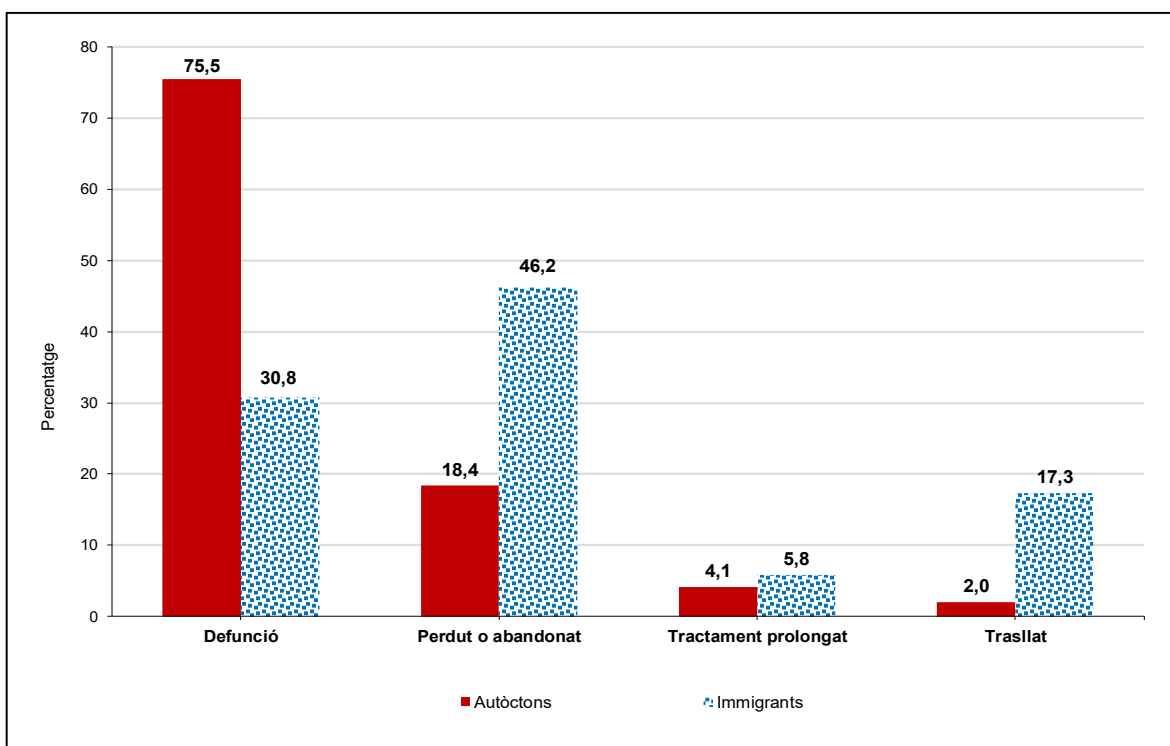
4.2.1. Total de casos de TB

Segons la regió sanitària de residència dels pacients, la proporció de casos curats o amb tractament complet (del total de casos de TB de cada regió sanitària) ha estat superior al 85% a quasi totes les regions sanitàries, excepte a la Regió Sanitària de Terres de l'Ebre (75%) i la Regió Sanitària de la Catalunya Central (74,4%) (taula 42).

Així mateix, del total de casos de TB, la proporció de casos curats o amb tractament complet ha estat una mica superior en les dones que en els homes (88,6% i 83,5%, respectivament) i en els pacients immigrants respecte els autòctons (87% i 83,5%, respectivament). Quant als grups d'edat, la proporció ha estat superior al 85% en tots els grups (95,5% en els casos pediàtrics) excepte en el grup d'edat de 65 anys o més, que ha estat del 69,9%. Comparat amb l'any anterior, hi ha hagut poques variacions, excepte en el grup de majors de 64 anys, on la proporció ha disminuït un 3,9%.

Els motius pels quals no es completa el tractament s'han mantingut diferents en els pacients autòctons i en els immigrants (figura Q). En els pacients autòctons, la defunció ha estat el motiu més important d'incompliment (75,5%), mentre que, en els pacients immigrants, ho han estat l'abandonament o pèrdua del seguiment del seu tractament (46,2%) i la defunció (30,8%). Comparat amb l'any anterior, tant en els autòctons com en les persones immigrants han augmentat la defunció i la situació de tractament prolongat, i han disminuït els motius de pèrdua o abandonament del tractament i la situació de trasllat a altres registres.

Figura Q. Motius d'incompliment del tractament dels casos de TB segons el país d'origen (2020).



4.2.2. Casos nous de TB pulmonar bacil·lífera

Pel que fa als casos nous de TB pulmonar bacil·lífera, la proporció de casos amb tractament complet (del total de cada regió sanitària) ha estat superior al 85% en 4 regions: Alt Pirineu i Aran, Terres de l'Ebre, Camp de Tarragona i Girona; a la resta, la proporció ha estat entre el 75% i el 83,3% (taula 44). Analitzant-ho segons el país d'origen, aquesta proporció ha estat força superior en els pacients immigrants que en els autòctons (60,3% i 39,7%, respectivament) (taula 45). Quant al sexe, també ha estat força superior en els homes que en les dones (69,1% i 30,9%, respectivament).

Atès que la proposta de l'OMS, com a meta per controlar la TB, és el compliment del tractament i la curació del 85% dels casos nous de TB pulmonar bacil·lífera, podem constatar que no s'ha assolit l'objectiu en el conjunt de Catalunya (82,2%). Comparat amb l'any anterior, el compliment ha disminuït, ja que, globalment, era del 87,3%, i només va ser inferior al 85% en dues de les regions sanitàries.

4.2.3. Casos de TB extrapulmonar exclusiva

Respecte als pacients amb TB exclusivament extrapulmonar, la proporció de casos curats o amb tractament complet ha estat lleugerament superior a la dels pacients amb TB pulmonar (88,8% i 83,8%, respectivament). D'aquesta localització extrapulmonar, el compliment del tractament dels pacients immigrants ha estat una mica superior al dels autòctons (89,1% i 88,2%, respectivament).

4.2.4. Segons factors de risc de malaltia tuberculosa

Analitzant el compliment del tractament segons els factors de risc d'emmalaltir, en les persones no infectades pel VIH, ha estat superior al de les persones infectades pel VIH (87,7% i 59,3%, respectivament) (figura M). Com s'esperava, aquesta diferència es pot atribuir al fet que les persones infectades pel VIH tenen un índex de mortalitat més alt en comparació amb les persones que no ho estan (14,8% i 5,4%, respectivament) i a una proporció més alta de casos de persones infectades pel VIH que es perden o que interrompen el tractament (22,2% i 5,3%, respectivament).

Pel que fa als UDVP, el compliment del tractament de les persones que no consumeixen drogues per via parenteral ha estat també superior al de les persones que en consumeixen actualment o n'han consumit amb anterioritat (86,8% i 58,3%, respectivament).

Quant als casos de persones que consumeixen alcohol, han mostrat un compliment del tractament superior les que no en consumeixen respecte de les que sí en fan consum (86,9% i 80,5% respectivament).

Si comparem el col·lectiu de persones amb precarietat social amb les que no es troben en aquesta condició, el compliment del tractament ha estat inferior en les primeres (85,7% i 86,8%, respectivament). Tot i que hi ha hagut menys defuncions en aquest col·lectiu, les pèrdues en el seguiment o la interrupció del tractament han estat proporcionalment superiors (9,8% i 3,8%, respectivament).

5 Conclusions

A Catalunya, l'impacte de la pandèmia de la COVID-19 ha seguit en la mateixa direcció del que ha esdevingut a escala mundial: després de la davallada referida de l'any 2020, durant el 2021 s'ha observat un repunt en la incidència de la TB, tot i que sense arribar als nivells previs a la pandèmia. Igualment, caldria destacar l'augment, en relació amb l'any 2019 (prepandèmia), del percentatge de casos que viuen en situació de precarietat social, un augment que s'ha mantingut al llarg del 2020 i 2021; aquest és un factor a destacar, ja que un dels factors de risc que més influeix en la possibilitat d'exposar-se al contagi de la TB és la vulnerabilitat social.

Per altra banda, cal continuar amb la identificació i seguiment dels casos d'infecció tuberculosa latent, per tal d'eliminar el reservori de l'agent causal que provoca la malaltia tuberculosa.

Tot això posa de manifest la necessitat d'augmentar els esforços per mantenir el compromís polític i tècnic necessari per controlar i eliminar la TB, més encara en l'escenari complex de la pandèmia per la COVID-19 i post pandèmia, i que és especialment necessari un abordatge específic en col·lectius vulnerables.

6 Taules i figures

Taula 1. Grau d'emplenament de variables essencials de l'enquesta epidemiològica de TB (2021).

Variable	Interval entre RS	% del total	Assolit objectiu 100%
País d'origen	100	100	Sí
Data d'arribada	66,7-100	98,5	No
Data d'inici del tractament	90,5-100	97,8	No
Data d'inici dels símptomes	99,5-100	99,9	Sí
Cas nou	95,2-100	99,7	Sí
Localització de la malaltia	100	100	Sí
Resultat de l'examen bacteriològic	99,4-100	99,8	Sí
Estat serològic respecte al VIH	62,7-100	89,3	No
Modalitat del tractament	98,2-100	99,6	Sí
Informació sobre estudis de contactes	86,3-100	96,2	No
Identificació del germen	100	100	Sí
Susceptibilitat a la isoniazida	100	100	Sí
Susceptibilitat a la rifampicina	100	100	Sí

Taula 2a. Incidència de la TB segons la regió sanitària (2021).

Regió sanitària	Nombre (2021)	% (2021)	Taxa d'incidència (2021)
Alt Pirineu i Aran	9	0,9	12,1
Camp de Tarragona	57	5,9	9,1
Catalunya Central	47	4,9	8,8
Girona	125	12,9	14,0
Lleida	51	5,3	13,9
Terres de l'Ebre	21	2,2	11,6
Barcelona	659	68	13,0
Barcelona Ciutat	255	26,3	15,2
Metropolitana Nord	233	24	11,5
Metropolitana Sud	171	17,6	12,3
Total	969	100	12,5

Taula 2b. Incidència de la TB segons la regió sanitària (2020).

Regió sanitària	Nombre (2020)	% (2020)	Taxa d'incidència (2020)
Alt Pirineu i Aran	7	0,8	9,6
Camp de Tarragona	57	6,8	9,2
Catalunya Central	39	4,7	7,3
Girona	68	8,1	7,7
Lleida	65	7,8	17,8
Terres de l'Ebre	8	1	4,3

Regió sanitària	Nombre (2020)	% (2020)	Taxa d'incidència (2020)
Barcelona	594	70,9	11,6
Zona Sud	142	16,9	10,2
Barcelonès Nord i Maresme	95	11,3	13,2
Vallès Occidental i Vallès Oriental	123	14,7	9,1
Barcelona Ciutat	234	27,9	14,1
Total	838	100	10,8

Taula 3. Incidència de la TB segons el Servei de Vigilància Epidemiològica (2020 i 2021).

Servei de Vigilància Epidemiològica	Nombre (2020)	% (2020)	Taxa d'incidència (2020)	Nombre (2021)	% (2021)	Taxa d'incidència (2021)
Agència de Salut Pública de Barcelona	235	27,7	14,4	245	25,3	15,0
Barcelona Sud	140	16,5	10,3	168	17,3	12,3
Barcelonès Nord i Maresme	104	12,3	14,5	111	11,5	15,5
Camp de Tarragona	65	7,7	10,2	59	6,1	9,2
Catalunya Central	38	4,5	7,0	48	5	8,8
Girona	60	7,1	6,6	125	12,9	13,8
Lleida i Alt Pirineu i Aran	73	8,6	17,2	60	6,2	14,1
Terres de l'Ebre	8	0,9	4,4	21	2,2	11,6
Vallès Occidental i Vallès Oriental	124	14,6	9,2	132	13,6	9,8
Total	847	100	10,9	969	100	12,5

Taula 4. Població, nombre de casos de TB i taxes d'incidència brutes i ajustades segons la comarca de residència (2021).

Comarca	Nombre	Població	Taxa d'incidència crua	Taxa d'incidència ajustada
Alt Camp	2	45.045	4,4	4,8
Alt Empordà	32	143.762	22,3	22,5
Alt Penedès	10	110.172	9,1	9,5
Alt Urgell	1	20.453	4,9	5,2
Anoia	9	124.112	7,3	7,4
Bages	19	180.962	10,5	10,6
Baix Camp	20	195.098	10,3	10,5
Baix Ebre	11	78.721	14,0	14,4
Baix Empordà	16	137.268	11,7	11,6
Baix Llobregat	90	833.312	10,8	11,0
Baix Penedès	11	110.439	10,0	10,0
Barcelonès	384	2.280.967	16,8	16,5
Cerdanya	4	19.230	20,8	21,1
Conca de Barberà	4	20.104	19,9	19,5
Garraf	8	154.264	5,2	5,2
Garrigues	3	19.010	15,8	15,7
Garrotxa	4	59.163	6,8	6,8
Gironès	26	196.768	13,2	13,1
Maresme	52	459.625	11,3	11,5
Moianès	2	14.243	14,0	13,1
Montsià	9	68.397	13,2	12,9
Noguera	8	39.169	20,4	21,6
Osona	15	164.077	9,1	9,4
Pallars Jussà	3	13.170	22,8	25,6
Pallars Sobirà	1	7.101	14,1	16,7
Pla d'Urgell	2	36.769	5,4	5,2
Pla de l'Estany	7	32.876	21,3	21,9
Ribera d'Ebre	1	21.864	4,6	3,5
Ripollès	1	25.449	3,9	2,9
Segarra	1	23.412	4,3	4,3
Segrià	33	211.609	15,6	15,6
Selva	19	175.702	10,8	10,9

Comarca	Nombre	Població	Taxa d'incidència crua	Taxa d'incidència ajustada
Solsonès	2	13.600	14,7	15,9
Tarragonès	22	262.001	8,4	8,5
Urgell	4	37.276	10,7	10,7
Vallès Occidental	97	937.422	10,4	10,6
Vallès Oriental	36	415.789	8,7	8,8
Total	969	7.763.362	12,5	12,5

Taula 5. Municipis de més de 50.000 habitants: població, nombre de casos de TB i taxes d'incidència crues i ajustades segons el municipi de residència (2021).

Municipi	Nombre	Població	Taxa d'incidència crua	Taxa d'incidència ajustada
Badalona	46	223.006	20,6	20,8
Barcelona	245	1.636.732	15,0	14,6
Castelldefels	4	67.226	6,0	6,8
Cerdanyola del Vallès	3	57.217	5,2	5,2
Cornellà de Llobregat	17	89.300	19,0	18,8
El Prat de Llobregat	11	65.532	16,8	16,9
Girona	8	101.932	7,9	7,9
Granollers	3	62.475	4,8	4,7
L'Hospitalet de Llobregat	60	264.657	22,7	22,6
Lleida	21	140.080	15,0	15,0
Manresa	9	78.192	11,5	11,4
Mataró	22	129.120	17,0	17,2
Mollet del Vallès	3	51.151	5,9	6,0
Reus	13	106.084	12,3	12,4
Rubí	6	78.549	7,6	8,1
Sabadell	23	216.204	10,6	10,8
Sant Boi de Llobregat	5	83.755	6,0	6,1
Sant Cugat del Vallès	8	94.012	8,5	9,4
Santa Coloma de Gramenet	25	119.289	21,0	21,2
Tarragona	9	135.436	6,7	6,6
Terrassa	26	223.011	11,7	11,8

Municipi	Nombre	Població	Taxa d'incidència crua	Taxa d'incidència ajustada
Viladecans	8	66.707	12,0	12,1
Vilanova i la Geltrú	2	67.458	3,0	3,0

Taula 6. Nombre de casos de TB, percentatge i taxa d'incidència segons el sexe i el grup d'edat (2021).

Grup d'edat (Anys)	Nombre (Dones)	% (Dones)	Taxa d'incidència (Dones)	Nombre (Homes)	% (Homes)	Taxa d'incidència (Homes)	Nombre (Total)	Taxa d'incidència (Total)
0-4	13	3,9	8,3	13	2,1	7,9	26	8,1
5-14	8	2,4	2,0	11	1,7	2,6	19	2,3
15-24	31	9,3	8,0	69	10,9	16,4	100	12,4
25-34	68	20,3	15,1	119	18,8	25,9	187	20,6
35-44	54	16,1	9,1	128	20,2	21,1	182	15,2
45-54	61	18,2	10,0	110	17,4	17,4	171	13,8
55-64	35	10,4	6,9	87	13,7	18,1	122	12,4
65 o més	65	19,4	7,7	97	15,3	15,3	162	11,0
Total	335	100	8,5	634	100	16,6	969	12,5

Taula 7.1. Nombre de casos de TB, percentatge i taxa d'incidència segons el grup d'edat i el sexe en pacients autòctons (2021).

Grup d'edat (Anys)	Nombre (Dones)	% (Dones)	Taxa d'incidència (Dones)	Nombre (Homes)	% (Homes)	Taxa d'incidència (Homes)	Nombre (Total)	Taxa d'incidència (Total)
0-4	12	7,5	8,0	12	4,6	7,7	24	7,8
5-14	6	3,8	1,7	8	3	2,1	14	1,9
15-24	12	7,5	4,0	10	3,8	3,2	22	3,6
25-34	19	11,9	7,1	18	6,8	6,4	37	6,7
35-44	20	12,6	5,1	31	11,8	7,7	51	6,4
45-54	25	15,7	5,4	51	19,4	10,7	76	8,1
55-64	20	12,6	4,7	52	19,8	12,9	72	8,7

Grup d'edat (Anys)	Nombre (Dones)	% (Dones)	Taxa d'incidència (Dones)	Nombre (Homes)	% (Homes)	Taxa d'incidència (Homes)	Nombre (Total)	Taxa d'incidència (Total)
65 o més	45	28,3	5,7	81	30,8	13,6	126	9,1
Total	159	100	5,1	263	100	8,7	422	6,9

Taula 7.2. Nombre de casos de TB, percentatge i taxa d'incidència segons el grup d'edat i el sexe en pacients immigrants (2021).

Grup d'edat (Anys)	Nombre (Dones)	% (Dones)	Taxa d'incidència (Dones)	Nombre (Homes)	% (Homes)	Taxa d'incidència (Homes)	Nombre (Total)	Taxa d'incidència (Total)
0-4	1	0,6	12,6	1	0,3	11,9	2	12,3
5-14	2	1,1	5,5	3	0,8	7,6	5	6,6
15-24	19	10,8	20,9	59	15,9	57,0	78	40,2
25-34	49	27,8	26,9	101	27,2	56,8	150	41,7
35-44	34	19,3	17,0	97	26,1	48,2	131	32,7
45-54	36	20,5	25,1	59	15,9	38,2	95	31,9
55-64	15	8,5	18,6	35	9,4	46,0	50	31,9
65 o més	20	11,4	36,2	16	4,3	39,3	36	37,5
Total	176	100	22,1	371	100	46,3	547	34,2

Taula 8a. Nombre de casos de TB en persones immigrants segons el país de naixement (2021).

País	Nombre	Percentatge
Marroc	127	23,2
Pakistan	86	15,7
Senegal	43	7,9
Índia	38	7,0
Perú	31	5,7
Bolívia	27	4,9
Romania	25	4,6

País	Nombre	Percentatge
Gàmbia	21	3,8
Hondures	15	2,7
Equador	12	2,2
Colòmbia	11	2,0
Filipines	10	1,8
Mali	7	1,3
Ucraïna	6	1,1
Veneçuela	6	1,1
Brasil	5	0,9
Dominicana, República	5	0,9
França	5	0,9
Xina	5	0,9
Bangla Desh	4	0,7
Bulgària	4	0,7
Geòrgia	4	0,7
Algèria	3	0,6
Ghana	3	0,6
Guinea	3	0,6
Guinea Bissau	3	0,6
Nepal	3	0,6
Rússia	3	0,6
Armènia	2	0,4
Bielorússia	2	0,4
Costa d'Ivori	2	0,4
Hongria	2	0,4
Sud-Àfrica, República de	2	0,4
Uruguai	2	0,4
Altres països amb un cas	20	3,7
Total	547	100

Taula 8b. Taxa d'incidència de TB en persones immigrants originàries dels 5 països amb major prevalença (2021).

País	Nombre	Percentatge	Taxa d'incidència
Marroc	127	23,2	50,4
Pakistan	86	15,7	148,9
Senegal	43	7,9	172,0
Índia	38	7,0	130,7
Perú	31	5,7	47,5

Taula 9. Nombre de casos de TB i percentatge segons la regió sanitària de residència i el lloc de naixement (2021).

Regió Sanitària	Nombre (Pacients autòctons)	% (Pacients autòctons)	Nombre (Pacients immigrants)	% (Pacients immigrants)	Nombre (Total)	% (Total)
Alt Pirineu i Aran	7	1,7	2	0,4	9	1,0
Camp de Tarragona	31	7,3	26	4,8	57	6,0
Catalunya Central	25	5,9	22	4,0	47	5,0
Girona	61	14,5	64	11,7	125	13,0
Lleida	22	5,2	29	5,3	51	5,0
Terres de l'Ebre	9	2,1	12	2,2	21	2,0
Barcelona	267	63,3	392	71,7	659	68,0
Barcelona Ciutat	84	19,9	171	31,3	255	26,0
Metropolitana Nord	102	24,2	131	23,9	233	24,0
Metropolitana Sud	81	19,2	90	16,5	171	18,0
Total	422	100	547,0	100	969	100

Taula 10. Distribució de casos de TB segons la localització anatòmica (2021).

Localització	Nombre	Percentatge
Pulmonar	677	69,9
Limfàtica	194	20
Pleural	128	13,2
Miliar	81	8,4
Digestiva	50	5,2
Altres localitzacions	36	3,7
Osteoarticular	35	3,6
Genitourinària	31	3,2
Meníngia	20	2,1
SNC (No meníngia)	5	0,5
Laríngia	4	0,4
Total	969	-

Nota: alguns pacients presenten més d'una localització.

Taula 10a. Distribució de casos de TB segons la localització anatòmica en 3 categories (2021).

Localització	Nombre	Percentatge
Pulmonar exclusiva	513	52,9
Extrapulmonar exclusiva	292	30,1
Pulmonar i extrapulmonar	164	16,9
Total	969	100

Taula 11. Nombre de casos de TB, percentatge i taxa d'incidència segons la localització de la malaltia i el lloc de naixement (2021).

Localització	Nombre (Autòctons)	% (A)	TI (A)	Nombre (Immigrants)	% (I)	TI (I)	Nombre (Total)	% (Total)	TI (Total)
Pulmonar, pulmonar i extrapulmonar	308	73,0	5	369	67,5	23,1	677	69,9	8,7
Extrapulmonar exclusiva	114	27,0	1,8	178	32,5	11,1	292	30,1	3,8
Total	422	100	6,9	547	100	34,2	969	100	12,5

Taula 12. Distribució de casos de TB extrapulmonar exclusiva segons la localització anatòmica (2021).

Localització	Nombre	Percentatge
Limfàtica	137	46,9
Pleural	73	25
Altres localitzacions	31	10,6
Digestiva	25	8,6
Osteoarticular	23	7,9
Genitourinària	21	7,2
Meníngia	3	1
SNC (No meníngia)	2	0,7
Total	292	-

Nota: alguns pacients presenten més d'una localització extrapulmonar.

Taula 13. Distribució dels casos de TB segons els criteris diagnòstics i la regió sanitària de residència (2021).

Regió sanitària	Nombre (Casos Totals)	Nombre (Casos confirmats)	% (Casos confirmats)	Nombre (Casos probables)	% (Casos probables)	Nombre (Casos possibles)	% (Casos possibles)
Alt Pirineu i Aran	9	6	66,7	-	-	3	33,3
Camp de Tarragona	57	40	70,2	15	26,3	2	3,5
Catalunya Central	47	33	70,2	4	8,5	10	21,3
Girona	125	80	64	32	25,6	13	10,4
Lleida	51	26	51	15	29,4	10	19,6
Terres de l'Ebre	21	15	71,4	2	9,5	4	19
Barcelona	659	489	74,2	77	11,7	93	14,1
Barcelona Ciutat	255	184	72,2	41	16,1	30	11,8
Metropolitana Nord	233	177	76,0	22	9,4	34	14,6
Metropolitana Sud	171	128	74,9	14	8,2	29	17
Total	969	689	71,1	145	15,0	135	13,9

Taula 14. Distribució dels casos de TB segons el diagnòstic bacteriològic (2021).

Diagnòstic bacteriològic	Nombre (TB totes les formes)	% (TB totes les formes)	Nombre (TB pulmonar)	% (TB pulmonar)
Cultiu positiu	405	41,8	277	40,9
Microscòpia directa i cultiu positius	281	29,0	275	40,6
Negatiu	216	22,3	105	15,5
No practicat	51	5,3	12	1,8
Positiu per microscòpia directa	10	1,0	5	0,7
Pendent del resultat	4	0,4	2	0,3
No informat	2	0,2	1	0,1
Total	969	100	677	100

Taula 15. Resistència als fàrmacs de primera línia (2021).

	Resistència a la isoniazida				Multiresistència (MDR)				Resistència a algun fàrmac de primera línia				Nombre de casos amb antibiograma informat	
	Pacients autòctons		Pacients immigrants		Pacients autòctons		Pacients immigrants		Pacients autòctons		Pacients immigrants		Pacients autòctons	Pacients immigrants
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	Nombre
Resistència primària¹	19	6,8	31	8,5	2	0,7	12	3,3	43	15,4	63	17,3	280	365
Resistència secundària²	0	-	3	13,0	0	-	1	4,3	0	-	4	17,4	9	23
Resistència global³	19	6,6	34	8,8	2	0,7	13	3,4	43	14,9	67	17,3	289	388

1 Resistència en els casos de TB mai tractats.

2 Resistència en els casos amb antecedents de TB en algun moment de la vida.

3 Resistència en tots els casos de TB.

Taula 15b. Resistència als fàrmacs de primera línia (nova agrupació OMS) (2021).

Any	Nombre (Rifampicina)	% (Rifampicina)	Nombre (MDR)	% (MDR)	Nombre (Pre-XDR)	% (Pre-XDR)	Nombre (XDR)	Nombre (Total)
2020	18	3,3	11	2	-	-	-	544
2021	18	2,7	15	2,2	1	0,1	-	677

Taula 16. Distribució dels casos de TB pulmonar segons el diagnòstic radiològic (2021).

Diagnòstic radiològic	Nombre	Percentatge
Anormal no cavitària	420	62,0
Anormal cavitària	203	30,0
Normal	28	4,1
No practicat	13	1,9
Desconegut/ no informat	13	1,9
Total	677	100

Taula 17. Prevalença dels factors de risc de malaltia tuberculosa segons el sexe (2021).

Factors de risc	Nombre (Dones)	%* (Dones)	Nombre (Homes)	%* (Homes)	Nombre (Total)	%* (Total)
Tabaquisme	52	15,5	262	41,3	314	32,4
Precarietat social**	86	25,7	207	32,6	293	30,2
Alcoholisme	8	2,4	107	16,9	115	11,9
Diabetis	25	7,5	83	13,1	108	11,1
Contacte TB	37	11	47	7,4	84	8,7
Tractament immunosupressor	20	6	39	6,2	59	6,1
Infecció pel VIH	6	1,8	34	5,4	40	4,1
Insuficiència renal crònica	13	3,9	17	2,7	30	3,1
Ús de drogues per via parenteral	1	0,3	18	2,8	19	2,0
Viu a la presó	1	0,3	9	1,4	10	1,0
Silicosi	0	0	3	0,5	3	0,3
Gastrectomia	1	0,3	1	0,2	2	0,2
Sense cap d'aquests factors	136	40,6	154	24,3	290	29,9

* Percentatge calculat sobre el total de malalts de cada categoria. Una persona pot tenir més d'un factor de risc.

** Inclou les situacions següents del malalt: viure en família desestructurada, no tenir domicili fix, viure en un centre penitenciari i ser immigrant recent (menys de 5 anys).

Taula 18. Prevalença dels factors de risc de la malaltia tuberculosa segons el país d'origen (2021).

Factors de risc	Nombre (Pacients autòctons)	% (Pacients autòctons)	Nombre (Pacients immigrants)	% (Pacients immigrants)	Nombre (Total)	% (Total)
Tabaquisme	155	36,7	159	29,1	314	32,4
Precarietat social	14	3,3	279	51,0	293	30,2
Alcoholisme	63	14,9	52	9,5	115	11,9
Diabetis	60	14,2	48	8,8	108	11,1
Contacte TBC	48	11,4	36	6,6	84	8,7
Tractament immunosupressor	37	8,8	22	4,0	59	6,1
Infecció pel VIH	8	1,9	32	5,9	40	4,1
Insuficiència renal crònica	19	4,5	11	2,0	30	3,1
Ús de drogues per via parenteral	11	2,6	8	1,5	19	2,0
Viu a la presó	1	0,2	9	1,6	10	1,0
Silicosi	2	0,5	1	0,2	3	0,3
Gastrectomia	1	0,2	1	0,2	2	0,2
Sense cap d'aquests factors	156	37,0	134	24,5	290	29,9

* Percentatge calculat sobre el total de malalts de cada categoria. Una persona pot tenir més d'un factor de risc.

** Inclou les situacions següents del malalt: viure en família desestructurada, no tenir domicili fix, viure en un centre penitenciari i ser immigrant recent (menys de 5 anys).

Taula 19a. Retard diagnòstic (mediana en dies) en els casos de TB pulmonar simptomàtics segons el sexe, el grup d'edat i el país d'origen (2021).

Retard diagnòstic	Mediana (dies)	Percentil 25 (dies)	Percentil 75 (dies)
Nombre de casos	575	-	-
Dona	62	29	138
Home	46	22	105
0-14 anys	22	18	46
15-44 anys	54	24	118
45-64 anys	60	26	120
65 anys o més	43	22	99
Pacients autòctons	54	22	119
Pacients immigrants	51	24	110
Total	52	23	114

Taula 19b. Retard diagnòstic (mediana en dies) en els casos de TB pulmonar simptomàtics segons el sexe, el grup d'edat i el país d'origen (2020).

Retard diagnòstic Casos: 485	Mediana (dies)
Nombre de casos	485
Dona	43
Home	54
0-14 anys	27
15-44 anys	47
45-64 anys	59
65 anys o més	49

Retard diagnòstic Casos: 485	Mediana (dies)
Pacients autòctons	45
Pacients immigrants	52
Total	49

Taula 20. Retard diagnòstic en els casos de TB pulmonar segons la regió sanitària de residència (2021).

Regió sanitària	Nombre de casos	Mediana (dies)	Percentil 25 (dies)	Percentil 75 (dies)
Alt Pirineu i Aran	7	46	26	60
Camp de Tarragona	37	52	25	126
Catalunya Central	32	46	13	91
Girona	83	44	25	98
Lleida	31	86	21	175
Terres de l'Ebre	17	90	39	132
Barcelona	470	52	24	117
Barcelona Ciutat	175	49	22	137
Metropolitana Nord	175	46	23	96
Metropolitana Sud	120	60	28	119
Total	677	52	23	114

Taula 21. Nombre de casos nous de TB i tipus de tractament segons el lloc de naixement (2021).

Tipus de tractament	Nombre (Pacients autòctons)	% (Pacients autòctons)	Nombre (Pacients immigrants)	% (Pacients immigrants)	Nombre (Total)	% (Total)
QT 3D/6M	11	2,7	6	1,2	17	1,8
QT 4D/6M	297	73,0	366	70,5	663	71,6
QT 3D/9M	8	2,0	6	1,2	14	1,5
QT 4D/9M	48	11,8	58	11,2	106	11,4
QT 12 mesos	8	2,0	33	6,4	41	4,4
QT 18/24 mesos	2	0,5	8	1,5	10	1,1
Altres	20	4,9	34	6,6	54	5,8
QT no iniciada	10	2,5	7	1,3	17	1,8
No informat	3	0,7	1	0,2	4	0,4
Total	407	100	519	100	926	100

Taula 22. Nombre de casos de TB en tractament directament observat segons la regió sanitària de residència i percentatge sobre el total de casos de la RS (2021).

Regió sanitària	Nombre	Percentatge
Alt Pirineu i Aran	-	-
Camp de Tarragona	11	19,3
Catalunya Central	4	8,5
Girona	9	7,2
Lleida	14	27,5
Terres de l'Ebre	5	23,8
Barcelona	197	29,9
Barcelona Ciutat	86	33,7
Metropolitana Nord	71	30,5
Metropolitana Sud	40	23,4
Total	240	24,8

Taula 23. Nombre de casos de TB en tractament directament observat segons els factors de risc (2021).

Factors de risc	Nombre	Total	Percentatge
Ha estat a la presó	6	10	60,0
Resistència a isoniazida o rifampicina	29	54	53,7
Infecció pel VIH	20	40	50,0
Precarietat social	142	289	49,1
Ús de drogues per via parenteral	8	19	42,1
Ha rebut QT prèvia	17	42	40,5

Nota metodològica: el percentatge s'ha calculat sobre el total de casos amb el factor de risc corresponent.

Taula 24. Nombre de casos de TB i taxa en menors de 15 anys segons la regió sanitària de residència (2021).

Regió sanitària	Nombre	Percentatge	Taxa d'incidència
Alt Pirineu i Aran	3	6,7	31,1
Camp de Tarragona	3	6,7	3,1
Catalunya Central	4	8,9	4,8
Girona	4	8,9	2,9
Lleida	3	6,7	5,4
Terres de l'Ebre	1	2,2	4
Barcelona	27	60,0	3,7
Barcelona Ciutat	10	22,2	4,9
Metropolitana Nord	4	8,9	1,3
Metropolitana Sud	13	28,9	6,2
Total	45	100	3,9

Taula 25. Diagnòstic bacteriològic dels casos de TB coinfectats amb el VIH (2021).

Diagnòstic bacteriològic	Nombre (TB totes les	% (TB totes les	Nombre (TB	% (TB
Cultiu positiu	26	65,0	20	62,5
Microscòpia directa i cultiu	11	27,5	11	34,4
Negatiu	2	5,0	-	-
No practicada	1	2,5	1	3,1
Positiva per microscòpia	-	-	-	-
Pendent del resultat	-	-	-	-
Total	40	100	32	100

Taula 26. Estudis de contactes dels casos de TB: nombre de casos amb estudi de contactes realitzat i percentatge sobre el total de casos (2007-2021).

Any	Nombre (TB totes les formes)	% (TB totes les formes)	Nombre (TB pulmonar)	% (TB pulmonar)	Nombre (TB pulmonar bacil·lífera)	% (TB pulmonar bacil·lífera)	Nombre total de contactes estudiats
2007	1.006	60,1	811	65,8	465	74,2	6.420
2008	1.017	62,2	830	70,0	471	79,0	8.393
2009	1.058	71,1	842	76,6	461	83,1	7.723
2010	1.006	70,9	767	75,8	461	83,1	7.723
2011	923	70,0	737	79,3	395	81,9	6.488
2012	797	64,9	644	76,8	350	86,0	5.743
2013	780	67,0	647	82,4	322	89,7	5.291
2014	797	70,2	642	82,5	313	91,8	6.902
2015	742	68,8	629	83,2	305	86,6	6.266
2016	702	70,2	578	87,0	257	92,1	4.979
2017	695	69,9	571	82,6	268	91,5	5.862
2018	663	67,4	546	82,9	251	87,1	6.161
2019	701	65,4	571	82,4	246	91,1	5.309
2020	399	50,4	352	66,4	169	71,0	1.787
2021	546	56,3	466	68,8	210	75,0	2.153

Taula 27. Estudis de contactes efectuats en casos de TB pulmonar bacil·lífera segons regió sanitària de residència (2021): nombre de casos amb estudi de contactes i percentatge sobre el total de casos de TB pulmonar bacil·lífera de la regió sanitària.

Regió sanitària	Nombre	Percentatge
Alt Pirineu i Aran	2	100,0
Camp de Tarragona	15	75,0
Catalunya Central	10	90,9
Girona	32	82,1
Lleida	9	75,0
Terres de l'Ebre	2	33,3
Barcelona	140	73,7
Barcelona Ciutat	41	67,2
Metropolitana Nord	50	67,6
Metropolitana Sud	49	89,1
Total	210	75,0

Taula 28. Brots de TB segons el nombre de casos associats i l'àmbit de transmissió (2007-2021).

Brots	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Un cas associat	70	54	45	44	45	43	36	35	19	37	23	31
Dos casos associats	16	11	20	15	8	9	12	9	8	15	10	10
Tres o més casos associats	7	8	6	6	6	6	1	3	8	8	2	1
TOTAL	93	73	71	65	59	58	49	49	35	60	35	42
À. T. domiciliari	60	47	42	40	43	42	32	32	24	44	24	22
À. T. familiar no convivent	15	9	13	8	5	5	9	4	1	2	2	8
À. T. laboral	6	4	5	2	2	4	2	3	3	2	1	1
À. T. lúdic	4	2	2	4	0	5	3	3	0	1	0	2
À. T. escolar	0	0	0	0	1	1	-	-	0	1	0	0
À. T. mixt	5	9	7	11	8	3	3	4	6	4	3	6
Altre àmbit	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2	2

Nota: À.T.: Àmbit de transmissió.

Taula 29. Evolució de la TB de 1982 a 2021. Nombre de casos, taxes i percentatge anual de canvi.

Any	Nombre	Taxa incidència	Interval de confiança	Percentatge anual de canvi en la taxa
1982	1.722	28,9	27,3-30,0	
1983	1.826	30,7	28,8-31,5	6,2
1984	2.050	34,4	32,3-35,2	12,1
1985	1.670	28,0	26,1-28,7	-18,6
1986	1.850	31,1	29,5-32,4	11,1
1987	2.001	33,4	31,9-34,8	7,4

Any	Nombre	Taxa incidència	Interval de confiança	Percentatge anual de canvi en la taxa
1988	1.869	31,1	29,4-32,1	-6,9
1989	2.321	38,6	36,4-39,4	24,1
1990	2.993	49,8	46,8-50,3	29,0
1991	3.114	51,4	49,6-53,2	3,2
1992	3.144	51,9	49,9-53,5	1,0
1993	3.011	49,7	47,1-50,6	-4,2
1994	2.926	48,3	45,4-48,9	-2,8
1995	2.942	48,5	45,5-49,0	0,4
1996	2.550	41,9	40,3-43,5	-13,6
1997	2.231	36,4	34,9-37,9	-13,1
1998	1.973	32,1	30,7-33,5	-11,8
1999	1.884	30,5	29,1-31,9	-5,0
2000	1.723	27,6	26,2-28,8	-9,5
2001	1.676	26,4	25,1-27,6	-4,3
2002	1.690	25,9	24,7-27,2	-1,9
2003	1.575	23,5	22,3-24,7	-9,3
2004	1.475	21,6	20,5-22,8	-8,1
2005	1.630	23,3	22,2-24,4	7,9
2006	1.539	21,6	20,5-22,6	-7,3
2007	1.674	23,2	22,1-24,3	7,4
2008	1.636	22,2	21,1-23,3	-4,3
2009	1.487	19,9	18,9-20,9	-10,4
2010	1.418	18,9	17,9-19,9	-5,0
2011	1.353	17,9	17,0-18,9	-5,3
2012	1.228	16,2	15,3-17,1	-9,5
2013	1.164	15,4	14,5-16,3	-5,5
2014	1.135	15,1	14,2-16,0	-1,9
2015	1.078	14,4	13,5-15,2	-4,6
2016	1.000	13,3	12,5-14,1	-7,6
2017	999	13,2	12,4-14,0	-0,8
2018	997	13,1	12,3-13,9	-0,8
2019	1.081	14,1	13,2-14,9	7,6
2020	838	10,8	10,0-11,5	-23,4
2021	969	12,5	11,7-13,3	15,7

Taula 30. Evolució del nombre de casos de TB i taxes segons el sexe (2005-2021).

Any	Nombre (Dones)	Taxa d'incidència (Dones)	Nombre (Homes)	Taxa d'incidència (Homes)	Nombre (Total)	Taxa d'incidència (Total)
2005	583	16,5	1.047	30,2	1.630	23,3
2006	584	16,3	955	26,9	1.539	21,6
2007	628	17,3	1.046	29,2	1.674	23,2
2008	600	16,2	1.036	28,3	1.636	22,2
2009	574	15,3	913	24,6	1.487	19,9
2010	488	12,9	930	25,0	1.418	18,9
2011	513	13,5	840	22,5	1.353	17,9
2012	478	12,5	750	20,0	1.228	16,2
2013	480	12,5	684	18,4	1.164	15,4
2014	472	12,4	663	17,9	1.135	15,1
2015	436	11,4	642	17,4	1.078	14,4
2016	381	10,0	619	16,7	1.000	13,3
2017	385	10,0	614	16,5	999	13,2
2018	363	9,4	634	17,0	997	13,1
2019	401	10,3	680	18	1.081	14,1
2020	318	8,0	520	13,6	838	10,8
2021	335	8,5	634	16,6	969	12,5

Taula 31. Evolució de la TB segons el Servei de Vigilància Epidemiològica de residència (2009-2021).

Servei de Vigilància Epidemiològica	TI (2009)	TI (2010)	TI (2011)	TI (2012)	TI (2013)	TI (2014)	TI (2015)	TI (2016)	TI (2017)	TI (2018)	TI (2019)	TI (2020)	TI (2021)
Agència de Salut Pública de Bcn	24,3	26,1	24,6	20,8	20,5	18,8	17,5	16,1	16,2	15,9	18,5	14,1	15
Barcelona Sud	20,2	18,1	17,2	17,6	14,7	15,4	14,8	12,1	12,1	14,1	15,3	10,2	12,3
Barcelonès Nord i Maresme	21,7	19,2	19,0	16,5	17,7	13,6	17,8	15,5	15,1	13,0	13,1	11,7	15,5
Camp de Tarragona	18,1	14,2	15,2	13,4	12,2	15,8	13,2	11,9	10,0	9,6	10,4	9,3	9,2
Catalunya Central	11,0	11,4	14,3	9,5	8,6	11,3	9,1	12,0	9,5	11,4	11,7	7,3	8,8
Girona	20,4	19,2	15,9	15,6	16,2	13,6	14,5	13,7	13,4	14,0	13,1	8,5	13,8
Lleida i Alt Pirineu i Aran	28,4	21,5	17,4	20,0	18,4	19,9	20,0	18,1	22,2	16,1	12,7	15,7	14,1
Terres de l'Ebre	17,7	23,5	17,0	14,1	11,1	13,5	8,2	6,1	6,7	7,8	10,1	4,5	11,6
Vallès Occidental i Vallès Oriental	14,5	36,2	13,8	12,4	11,6	11,7	11,6	10,0	10,1	10,2	12,2	9,3	9,8
Total	19,9	18,9	17,9	16,2	15,4	15,1	14,4	13,3	13,2	13,1	14,1	10,8	12,5

Taula 32. Brots de TB segons el nombre de casos associats i l'àmbit de transmissió (2007-2021).

Any	Nombre (Casos TB pulmonar)	Nombre (Casos TB pulmonar confirmats per cultiu)	Percentatge
2005	1.277	1.029	80,6
2006	1.146	924	80,6
2007	1.236	979	79,2
2008	1.179	924	78,4
2009	1.098	879	80,1
2010	1.016	804	79,1
2011	925	707	76,4
2012	837	650	77,7
2013	785	598	76,2
2014	778	587	75,4
2015	756	583	77,1
2016	667	519	77,8
2017	695	547	78,7

Any	Nombre (Casos TB pulmonar)	Nombre (Casos TB pulmonar confirmats per cultiu)	Percentatge
2018	667	531	79,6
2019	699	526	75,3
2020	561	439	78,3
2021	677	552	81,5

Taula 33. Evolució de la TB segons el grup d'edat (2005-2021).

Any	TI (0-4 anys)	TI (5-14 anys)	TI (15-24 anys)	TI (25-34 anys)	TI (35-44 anys)	TI (45-54 anys)	TI (55-64 anys)	TI (≥65 anys)	Nombre (Total)	TI (Total)
2005	25,9	7,6	23,1	28,9	31,5	19,8	16,8	24,0	1.630	23,3
2006	15,5	7,7	24,1	30,3	25,0	19,0	15,9	22,0	1.539	21,6
2007	18,3	6,8	26,8	35,5	27,7	18,0	16,0	22,6	1.674	23,2
2008	19,5	7,5	27,2	33,6	24,8	20,6	12,6	20,9	1.636	22,2
2009	14,6	7,6	24,1	31,2	23,2	18,0	12,7	17,1	1.487	19,9
2010	10,4	6,1	22,3	30,5	20,5	16,8	15,5	17,8	1.418	18,9
2011	12,9	6,6	22,4	28,1	18,2	15,8	15,4	17,2	1.353	17,9
2012	12,0	6,6	18,1	24,5	19,3	14,5	11,6	16,6	1.228	16,2
2013	12,6	5,9	15,4	24,1	18,9	13,6	11,5	15,2	1.164	15,4
2014	12,4	6,0	17,4	21,9	16,6	14,7	13,2	15,0	1.135	15,1
2015	10,2	5,9	15,0	19,9	17,9	14,5	12,4	14,0	1.078	14,4
2016	7,5	4,9	13,7	17,3	15,5	14,8	12,6	13,8	1.000	13,3
2017	8,3	4,3	12,9	19,6	16,3	13,3	12,8	13,1	999	13,2
2018	7,9	4,3	12,5	19,6	15,9	15,2	11,2	12,7	997	13,1
2019	8,9	7,2	18,1	22,3	15,5	14,4	11,4	12,2	1.081	14,1
2020	6,5	5,1	11,9	17,1	13,5	10,9	8,6	9,4	838	10,8
2021	8,1	2,3	12,4	20,6	15,2	13,8	12,4	11,0	969	12,5

Taula 34. Evolució de la TB pediàtrica. Nombre de casos, percentatge sobre el total de casos, taxes i percentatge anual de canvi (2008-2021).

Any	Nombre	Percentatge sobre els casos totals	Taxa d'incidència	Interval de confiança	Percentatge anual de canvi en la taxa
2008	130	7,9	12,0	9,9 - 14,1	15,0
2009	114	7,7	10,2	8,3 - 12,1	-12,3
2010	88	6,2	7,7	6,1 - 9,3	-22,8
2011	104	7,7	8,9	7,2 - 10,6	18,2
2012	96	7,9	8,3	6,5 - 9,7	-7,7
2013	98	8,4	8,3	6,6 - 9,9	2,1
2014	96	8,5	8,1	6,5 - 9,7	-2,0
2015	86	8,0	7,3	5,7 - 8,8	-10,4
2016	68	6,8	5,8	4,4 - 7,1	-20,5
2017	65	6,5	5,5	4,2 - 6,8	-5,2
2018	63	6,3	5,4	4,0 - 6,7	-1,8
2019	90	8,3	7,7	6,1 - 9,3	42,6
2020	64	7,6	5,5	4,1 - 6,8	-28,6
2021	45	4,6	3,9	2,8-5,1	-39,5

Taula 35. Evolució de la TB segons el país de naixement (2005-2021).

Any	Nombre (Pacients autòctons)	Taxa (Pacients autòctons)	% (Canvi anual)	Nombre (Pacients immigrants)	Taxa (Pacients immigrants)	% (Canvi anual)	Nombre (Total)	Taxa (Total)	% (Canvi anual)
2005	1.072	17,5	1,2	558	63,5	7,6	1.630	23,3	7,4
2006	956	15,6	-10,9	583	58,4	-8	1.539	21,6	-7,3
2007	943	15,3	-1,9	731	68,6	17,5	1.674	23,2	7,4
2008	879	14,3	-6,5	757	62,8	-8,5	1.636	22,2	-4,3
2009	765	12,4	-13,3	722	59,9	-4,6	1.487	19,9	-10,4
2010	713	11,5	-7,3	705	53,6	-2,3	1.418	18,9	-5,0
2011	708	11,4	-0,9	645	48,8	-9,0	1.353	17,9	-5,3
2012	661	10,6	-7,0	567	42,2	-21,1	1.228	16,2	-9,5
2013	599	9,6	-9,4	565	42,6	0,9	1.164	15,4	-5,0
2014	608	9,8	2,0	527	40,8	-4,2	1.135	15,1	-1,9
2015	582	9,3	-5,1	496	38,8	-4,9	1.078	14,4	-4,6
2016	542	8,7	-6,5	458	35,4	-8,8	1.000	13,3	-7,6
2017	516	8,3	-4,6	483	36,3	2,5	999	13,2	-0,8
2018	473	7,6	-8,4	522	37,8	4,1	995	13,1	-0,8
2019	483	7,8	2,6	598	40,7	7,7	1.081	14,1	7,6
2020	357	5,8	-25,6	481	30,3	-25,6	838	10,8	-23,4
2021	422	6,9	19,0	547	34,2	12,9	969	12,5	15,7

Taula 36. Evolució de les diferents localitzacions de la TB. Nombre de casos i taxes (2005-2021).

Any	Nombre (TB pulmonar)	Taxa (TB pulmonar)	Nombre (TB extrapulmonar exclusiva)	Taxa (TB extrapulmonar exclusiva)	Nombre (TB totes les formes)	Taxa (TB totes les formes)
2005	1267	18,1	363	5,2	1.630	23,3
2006	1129	16,1	410	5,9	1.539	21,6
2007	1233	17,1	441	6,1	1.674	23,2
2008	1185	16,1	451	6,1	1.636	22,2
2009	1099	14,7	388	5,2	1.487	19,9
2010	1012	13,5	406	5,4	1.418	18,9
2011	929	12,3	424	5,6	1.353	17,9
2012	838	11,1	390	5,2	1.228	16,2
2013	785	10,4	379	5,0	1.164	15,4
2014	778	10,3	357	4,7	1.135	15,1
2015	756	10,1	322	4,3	1.078	14,4
2016	667	8,9	333	4,4	1.000	13,3
2017	695	9,2	304	4,0	999	13,2
2018	665	8,7	330	4,3	995	13,1
2019	700	9,1	381	5,0	1.081	14,1
2020	561	7,2	275	3,5	836	10,8
2021	677	8,7	292	3,8	969	12,5

Taula 37. Espècies identificades entre els casos de TB amb cultiu positiu (2005-2021).

Any	Nombre (<i>M. tuberculosis</i>)	%	Nombre (<i>M. bovis</i>)	%	Nombre (<i>M. africanum</i>)	%	Nombre (<i>Complex M. tuberculosis</i>)	%	Nombre (Total)
2005	684	65,7	5	0,5	3	0,3	349	33,5	1.041
2006	676	64,8	7	0,7	7	0,7	354	33,9	1.044
2007	725	62,2	5	0,4	6	0,5	429	36,8	1.165
2008	648	60,2	9	0,8	5	0,5	415	38,5	1.077
2009	526	55,7	6	0,6	0	0	413	43,7	945
2010	515	53,4	8	0,8	6	0,6	435	45,1	964
2011	448	49,9	15	1,7	4	0,4	431	48,0	898
2012	417	50,9	10	1,2	3	0,4	390	47,6	820
2013	411	54,5	13	1,7	2	0,3	328	43,5	754
2014	380	50,8	13	1,7	-	-	355	47,5	748
2015	369	52,2	8	1,1	1	0,1	326	46,1	704
2016	404	59,4	7	1,0	1	0,2	268	39,4	680
2017	401	58,8	11	1,6	2	0,3	268	39,3	682

Any	Nombre (M. tuberculosis)	%	Nombre (M. bovis)	%	Nombre (M. africanum)	%	Nombre (Complex M. tuberculosis)	%	Nombre (Total)
2018	386	38,7	5	0,5	5	0,5	272	27,3	668
2019	360	33,3	5	0,5	5	0,5	314	29,0	684
2020	321	38,3	6	0,7	6	0,7	233	27,8	567
2021	312	45,5	13	1,9	6	0,9	355	51,7	686

Nota: a la categoria *M. bovis* s'hi inclou també *M.bovis* Vacuna BCG (6 casos) i a la *M. tuberculosis complex*, la *M. caprae* (2 casos).

Taula 38. Evolució de la proporció de casos amb TB pulmonar que tenen realitzat l'estudi dels seus contactes (EC) (2005-2021).

Any	Nombre	Nombre casos amb ECC realitzat	Percentatge
2005	1.267	786	62,0
2006	1.129	487	43,1
2007	1.233	858	69,6
2008	1.185	870	73,4
2009	1.099	856	77,9
2010	1.012	810	80,0
2011	929	744	80,1
2012	838	688	82,2
2013	785	647	82,4
2014	778	642	82,5
2015	756	629	83,2
2016	667	578	86,7
2017	691	571	82,6
2018	658	546	83,0
2019	694	571	82,3
2020	530	354	66,8
2021	677	466	68,8

Taula 39. Evolució del nombre i de la proporció de casos de TB amb resistència a fàrmacs de primera línia* (2005-2021).

Any	Nombre (Resistència a isoniazida)	%	Nombre (MDR**)	%	Nombre (Resistència a algun fàrmac de primera línia)	%	Nombre (Total***)
2005	82	8,5	24	2,5	126	13,0	969
2006	83	8,6	12	1,2	136	14,0	987
2007	62	6,4	17	1,8	99	10,1	982
2008	65	7,2	19	2,1	124	13,7	908
2009	55	6,4	10	1,2	106	12,2	866
2010	59	7,2	7	0,9	104	12,6	823
2011	61	7,3	13	1,6	117	14,1	831
2012	45	6,0	9	1,2	95	12,6	754
2013	45	6,1	10	1,4	98	13,4	734
2014	43	5,9	8	1,1	91	12,4	732
2015	50	7,2	10	1,4	99	14,3	690
2016	39	5,6	5	0,8	83	12,7	655
2017	44	6,6	7	1,0	82	12,2	670
2018	53	8,1	15	2,3	97	14,9	652
2019	51	7,4	12	1,7	96	14,0	686
2020	32	5,9	11	2,0	60	11,0	544
2021	53	7,8	15	2,2	110	16,2	677

*Fàrmacs de primera línia: isoniazida, rifampicina, etambutol, pirazinamida i estreptomina.

**Multiresistència a la isoniazida i la rifampicina (amb altres resistències o sense).

***Casos confirmats amb cultiu i amb resultat d'antibiograma almenys per a la isoniazida i la rifampicina.

Taula 40. Conclusió final del tractament dels casos de TB segons els tipus de TB (2020).

Conclusió del tractament	Nombre (Casos totals)	% (Casos totals)	Nombre (Casos TB pulmonar)	% (Casos TB pulmonar)	Nombre (Casos TB pulmonar bacil·lífera)	% (Casos TB pulmonar bacil·lífera)
Curat o Complet	724	85,5	471	83,8	204	82,3
Mort per altres causes	40	4,7	33	5,9	17	6,9
Perdut, interrupció/abandonament	33	3,9	19	3,4	11	4,4
Pendent	19	2,2	16	2,8	10	4
Mort per TBC	13	1,5	10	1,8	1	0,4
Trasllat	10	1,2	8	1,4	3	1,2
Encara en tractament	5	0,6	4	0,7	2	0,8
Crònic	3	0,4	1	0,2	-	-
Total	847	100	562	100	248	100

Taula 41. Compliment del tractament en tots els casos de TB segons els tipus de TB (2020).

Compliment del tractament	Nombre (Casos totals)	% (Casos totals)	Nombre (Casos TB pulmonar)	% (Casos TB pulmonar)	Nombre (Casos TB pulmonar bacil·lífera)	% (Casos TB pulmonar bacil·lífera)
Tractament complet	724	85,5	471	83,8	204	82,3
Tractament potencialment no complet*	70	8,3	48	8,5	26	10,5
Èxitus	53	6,3	43	7,7	18	7,3
Total	847	100	562	100	248	100

* Inclou els casos perduts, pendents, els tractaments prolongats, els trasllats, la interrupció o l'abandonament del tractament.

Taula 42. Compliment del tractament en el total de casos de TB segons la regió sanitària de residència (2020).

Regió Sanitària	Nombre (Tractament)	% (Tractament)	Nombre (Tractament)	% (Tractament)	Nombre (Èxitus)	% (Èxitus)	Nombre (Total**)
Alt Pirineu i Aran	6	85,7	1	14,3	-	-	7
Camp de Tarragona	56	88,9	6	9,5	1	1,6	63
Catalunya Central	29	74,4	5	12,8	5	12,8	39
Girona	57	85,1	3	4,5	7	10,4	67
Lleida	57	85,1	7	10,4	3	4,5	67
Terres de l'Ebre	6	75,0	1	12,5	1	12,5	8
Barcelona	513	86,1	47	7,9	36	6,0	596
Barcelona Ciutat	201	85,5	18	7,6	16	6,8	235
Metropolitana Nord	188	85,8	17	7,8	14	6,4	219
Metropolitana Sud	124	87,3	12	8,5	6	4,2	142
Total	724	85,5	70	8,3	53	6,3	847

* Inclou els casos perduts, pendents, els tractaments prolongats, els trasllats, la interrupció o l'abandonament del tractament.

Nota: percentatges calculats sobre el total de casos de la regió sanitària.

Taula 43. Compliment del tractament dels casos de TB segons els Serveis de Vigilància Epidemiològica de residència (2020).

Servei de Vigilància Epidemiològica	Nombre (Tractament complet)	% (Tractament complet)	Nombre (Tractament potencialment no complet*)	% (Tractament potencialment no complet*)	Nombre (Èxitus)	% (Èxitus)	Nombre (Total)
Agència de Salut Pública de Barcelona	201	85,5	18	7,7	16	6,8	235
Barcelona Sud	122	87,1	12	8,6	6	4,3	140
Barcelonès Nord i Maresme	82	78,8	14	13,5	8	7,7	104
Camp de Tarragona	57	87,7	6	9,2	2	3,1	65

Servei de Vigilància Epidemiològica	Nombre (Tractament complet)	% (Tractament complet)	Nombre (Tractament potencialment no complet*)	% (Tractament potencialment no complet*)	Nombre (Èxitus)	% (Èxitus)	Nombre (Total)
Catalunya Central	29	76,3	5	13,2	4	10,5	38
Girona	51	85,0	3	5,0	6	10	60
Lleida i Alt Pirineu i Aran	63	86,3	7	9,6	3	4,1	73
Terres de l'Ebre	6	75,0	1	12,5	1	12,5	8
Vallès Occidental i Vallès Oriental	113	91,1	4	3,2	7	5,6	124
Total	724	85,5	70	8,3	53	6,3	847

* Inclou els casos perduts, pendents, els tractaments prolongats, els trasllats, la interrupció o l'abandonament del tractament.

Nota: percentatges calculats sobre el total de casos del Servei de Vigilància Epidemiològica.

Taula 44. Compliment del tractament dels casos nous de TB pulmonar bacil·lífera segons la regió sanitària de residència (2020).

Regió sanitària	Nombre (Tractament complet)	% (Tractament complet)	Nombre (Tractament potencialment no complet*)	% (Tractament potencialment no complet*)	Nombre (Èxitus)	% (Èxitus)	Nombre (Total)
Alt Pirineu i Aran	1	100,0	-	-	-	-	1
Camp de Tarragona	20	90,9	2	9,1	-	-	22
Catalunya Central	6	75,0	-	-	2	25,0	8
Girona	19	86,4	1	4,5	2	9,1	22
Lleida	21	80,8	4	15,4	1	3,8	26
Terres de l'Ebre	2	100,0	-	-	-	-	2
Barcelona	125	80,6	17	11,0	13	8,4	155
Barcelona Ciutat	46	79,3	5	8,5	7	11,9	58
Metropolitana Nord	39	79,6	6	12,5	4	8,3	49
Metropolitana Sud	40	83,3	6	12,5	2	4,2	48
Total	194	82,2	24	10,2	18	7,6	236

* Inclou els casos perduts, pendents, els tractaments prolongats, els trasllats, la interrupció o l'abandonament del tractament.

Nota: percentatges calculats sobre el total de casos de la regió sanitària.

Taula 45. Conclusió final del tractament dels casos nous de TB pulmonar bacil·lífera segons el lloc de naixement (2020).

Conclusió del tractament	Nombre (Pacients autòctons)	% (Pacients autòctons)	Nombre (Pacients immigrants)	% (Pacients immigrants)	Nombre (Casos totals)	% (Casos totals)
Curat o Complet	77	39,7	117	60,3	194	82,2
Mort per altres causes	11	64,7	6	35,3	17	7,2
Perdut, interrupció/abandonament	3	27,3	8	72,7	11	4,7
Pendent	6	60,0	4	40,0	10	4,2
Mort per TBC	-	-	1	100,0	1	0,4
Trasllat	-	-	2	100,0	2	0,8
Encara en tractament	-	-	1	100,0	1	0,4
Total	97	41,1	139	58,9	236	100

Taula 46. Evolució de tractament satisfactori en el total de casos de TB segons el lloc de naixement (2007-2020)*.

Any	Nombre (Pacients autòctons)	% tractament complet (Autòctons)	Nombre (Pacients immigrants)	% tractament complet (Immigrants)	Nombre (Total)	% tractament complet (Total)
2007	944	85,4	723	86,7	1.667	86,0
2008	873	84,7	755	84,9	1.628	84,8
2009	766	87,7	722	86,0	1.488	86,9
2010	708	85,0	707	83,2	1.415	84,8
2011	720	88,1	635	85,7	1.355	86,9
2012	657	88,4	571	86,2	1.228	87,4
2013	599	88,0	567	88,4	1.166	88,2
2014	538	88,6	467	88,6	1.005	88,6
2015	579	88,1	504	87,3	1.083	87,7
2016	544	88,2	461	87,2	1.005	87,8
2017	518	88,0	482	88,8	1.000	88,4
2018	472	86,7	524	87,6	996	87,1
2019	483	87,8	598	84,9	1.081	86,2
2020	300	83,3	424	87,1	724	85,5

*Inclou tots els casos de TB, fins i tot els que no tenen la conclusió del tractament informada.

Figura 1. Evolució dels casos de TB en persones nascudes fora d'Espanya segons el continent de naixement (2007-2021).

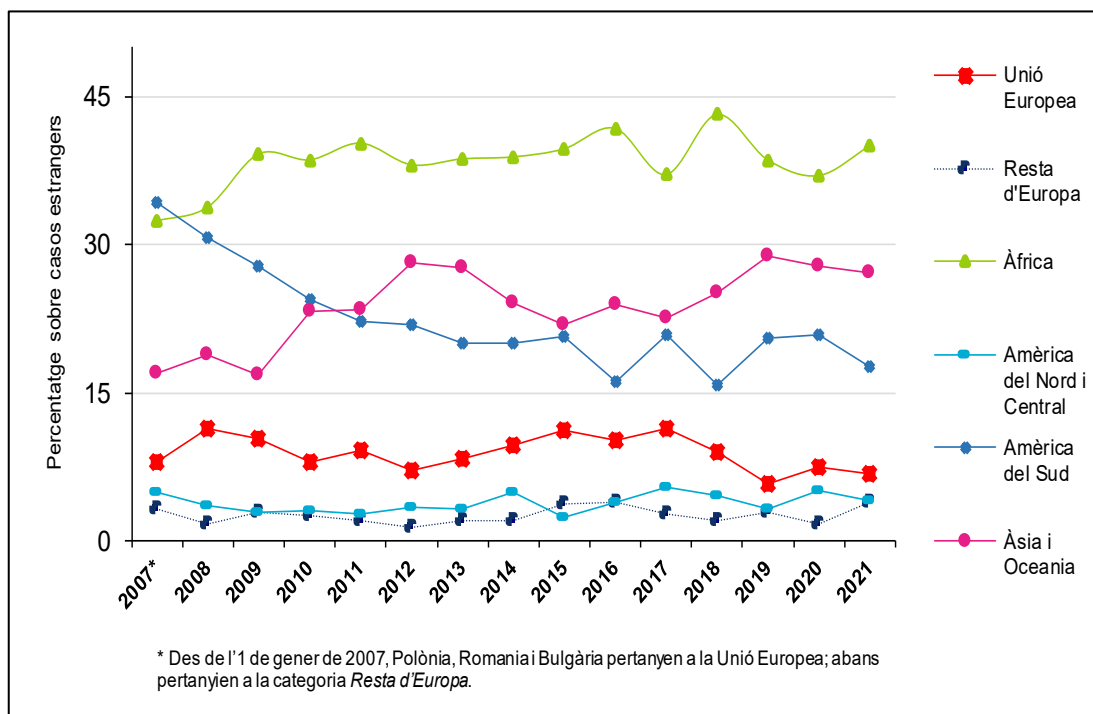


Figura 2. Evolució de la TB a Catalunya segons el país d'origen. Taxes per 100.000 habitants (2000-2021).

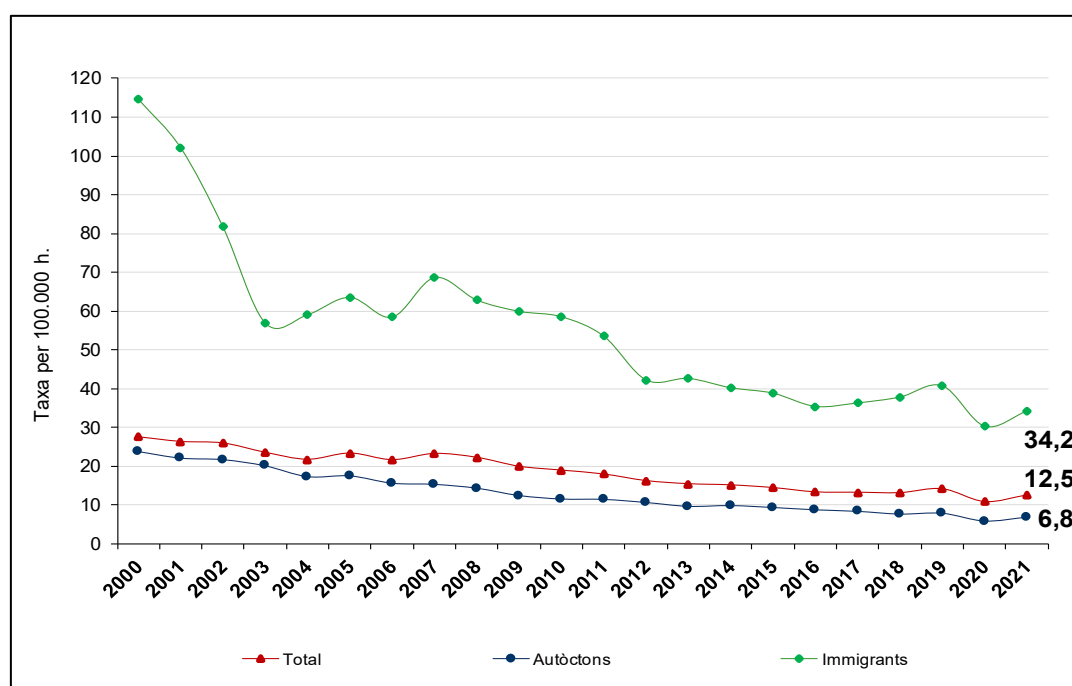


Figura 3. Taxes de TB segons el lloc de naixement, el sexe i el grup d'edat (2021).

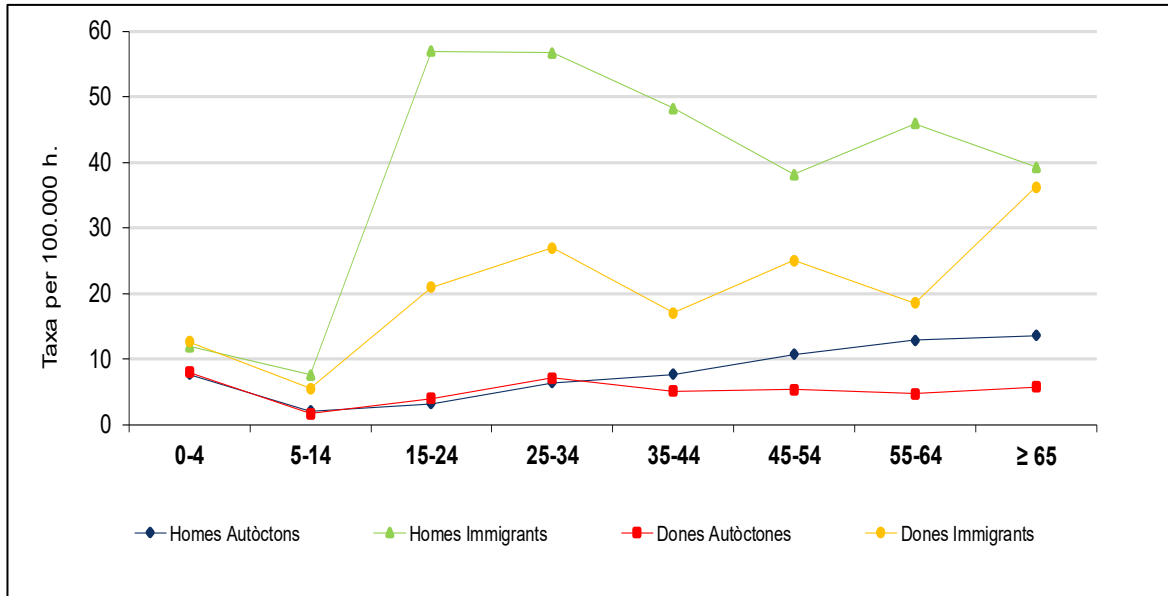


Figura 4. Evolució de la mitjana d'edat dels casos de TB (2000-2021).

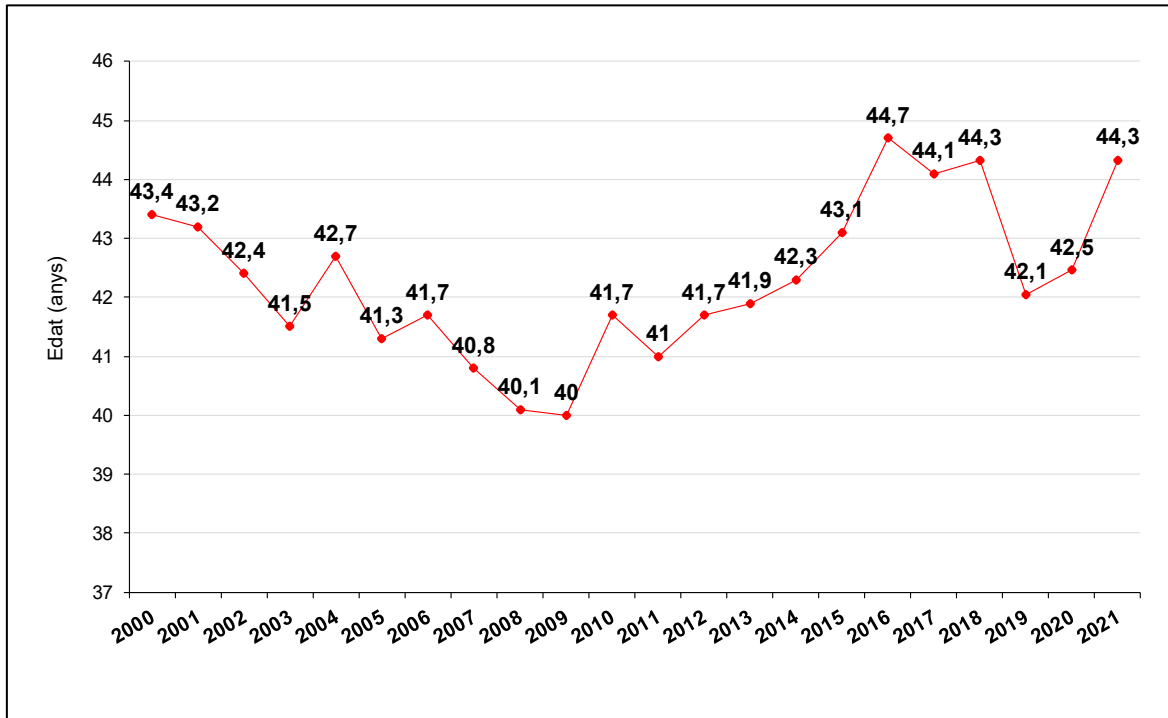


Figura 5. Evolució de la TB segons el grup d'edat (2000-2021).

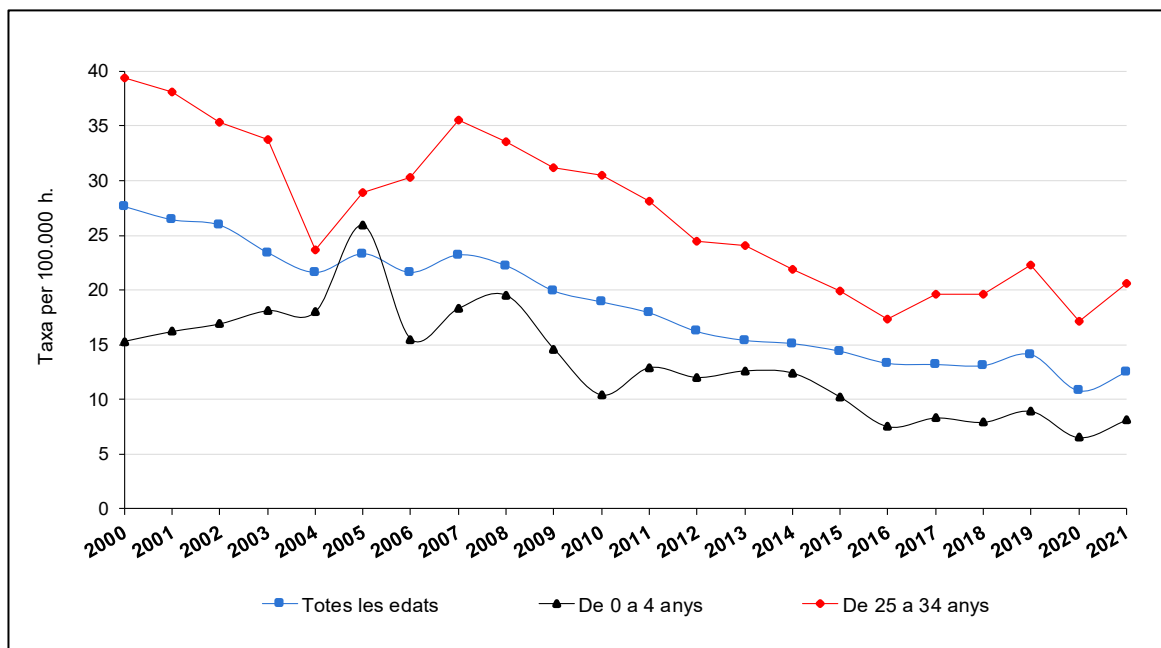


Figura 6. Evolució de la TB segons la localització (2000-2021).

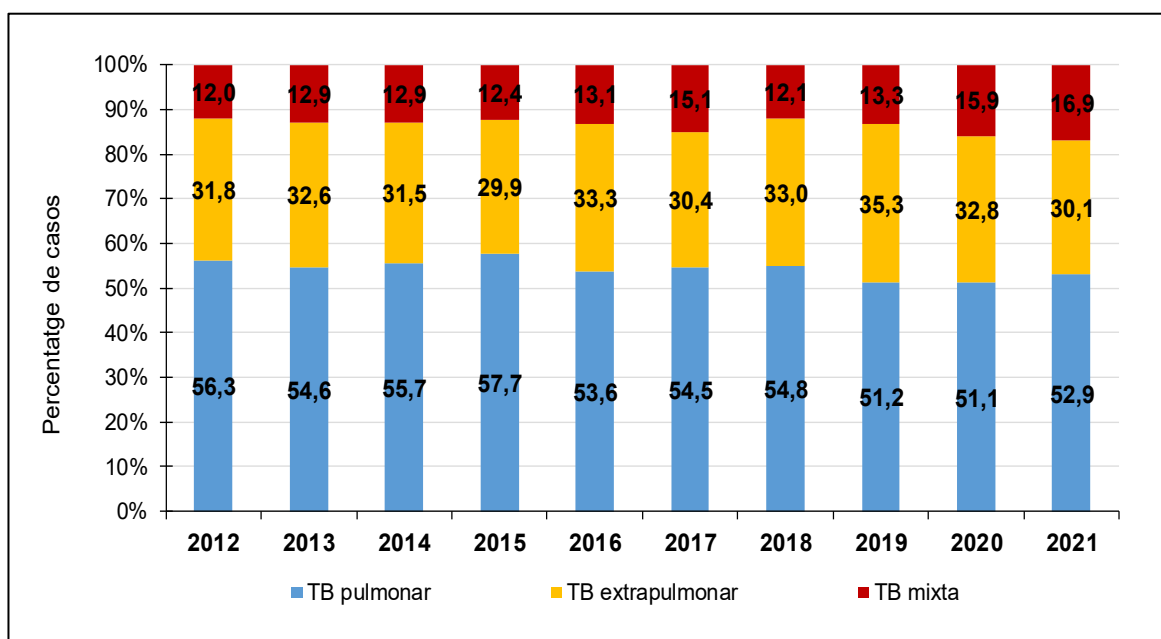


Figura 7. Evolució del percentatge de casos de TB en pacients infectats pel VIH i en pacients UDVP* (2000-2021).

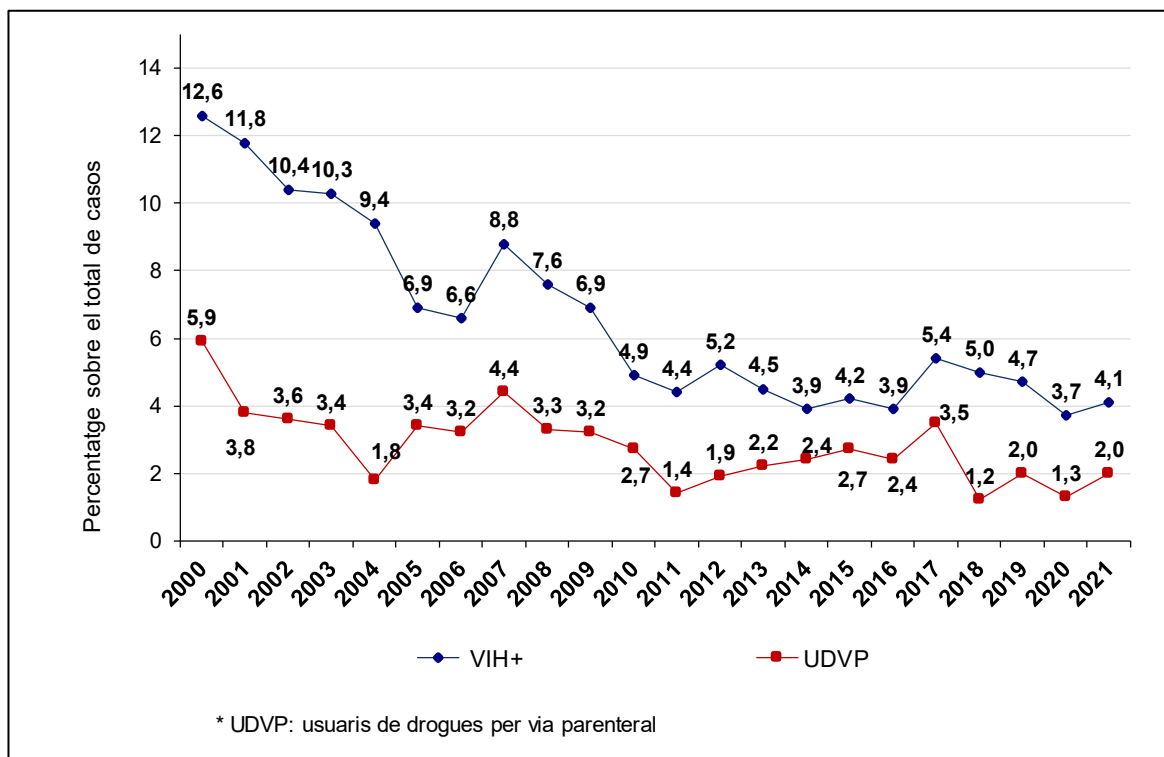


Figura 8. Evolució de la TB en interns a la presó (2000-2021).

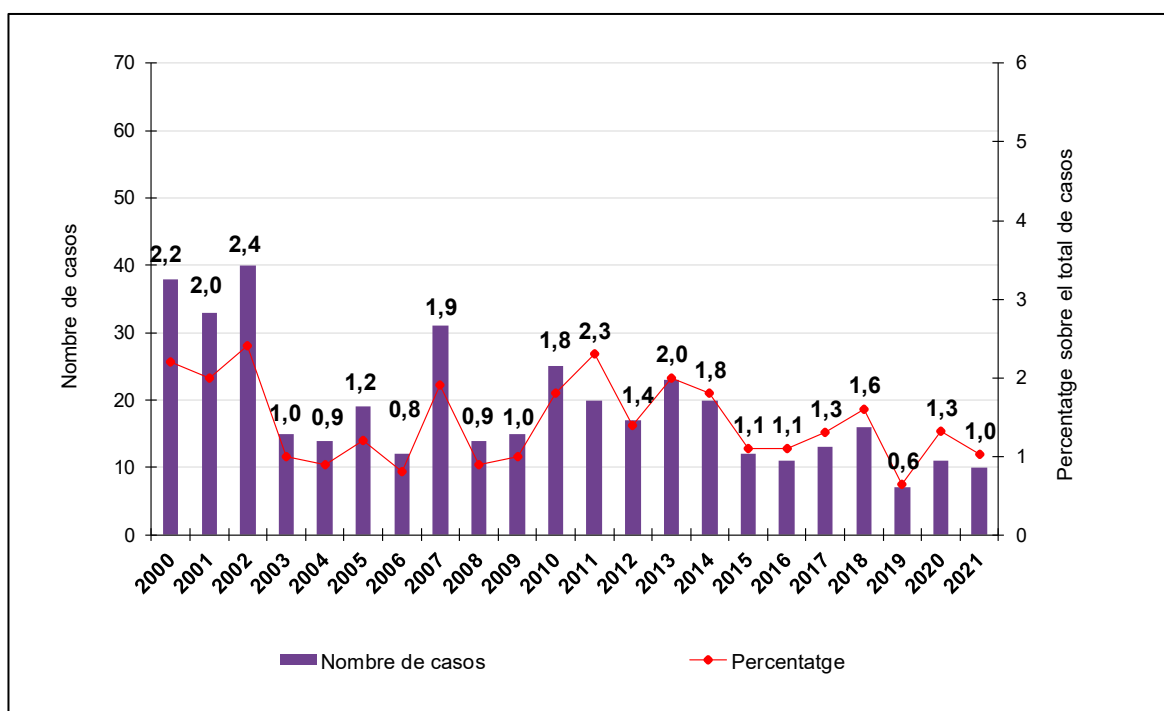


Figura 9. Conclusió final del tractament dels casos de TB segons la regió sanitària de residència (2020).

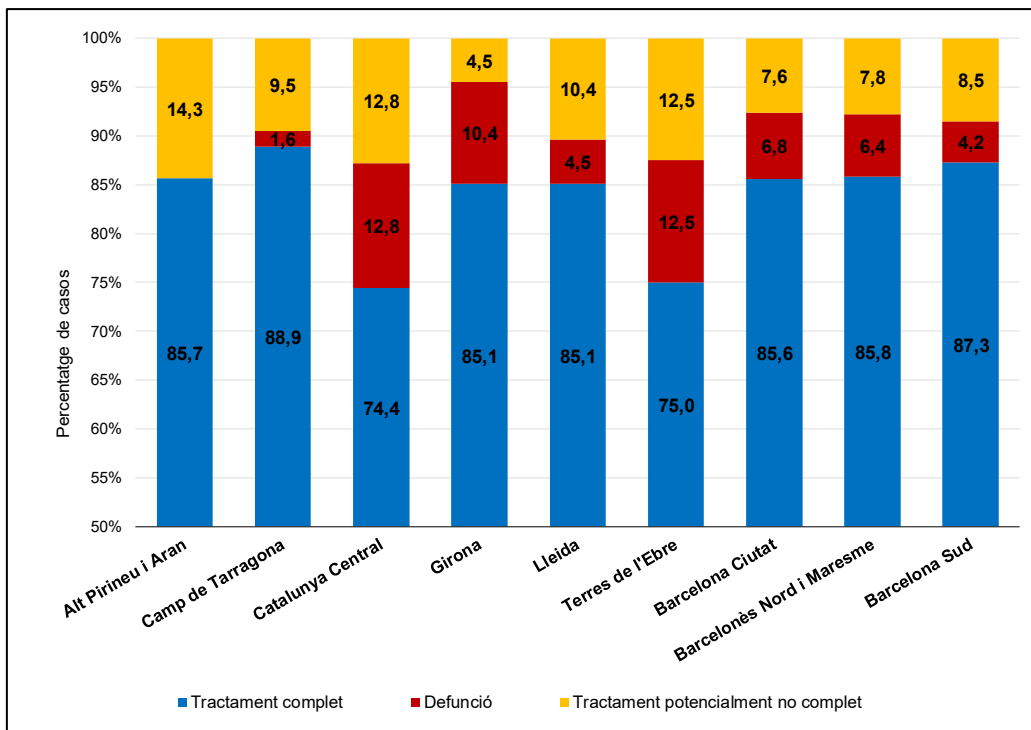
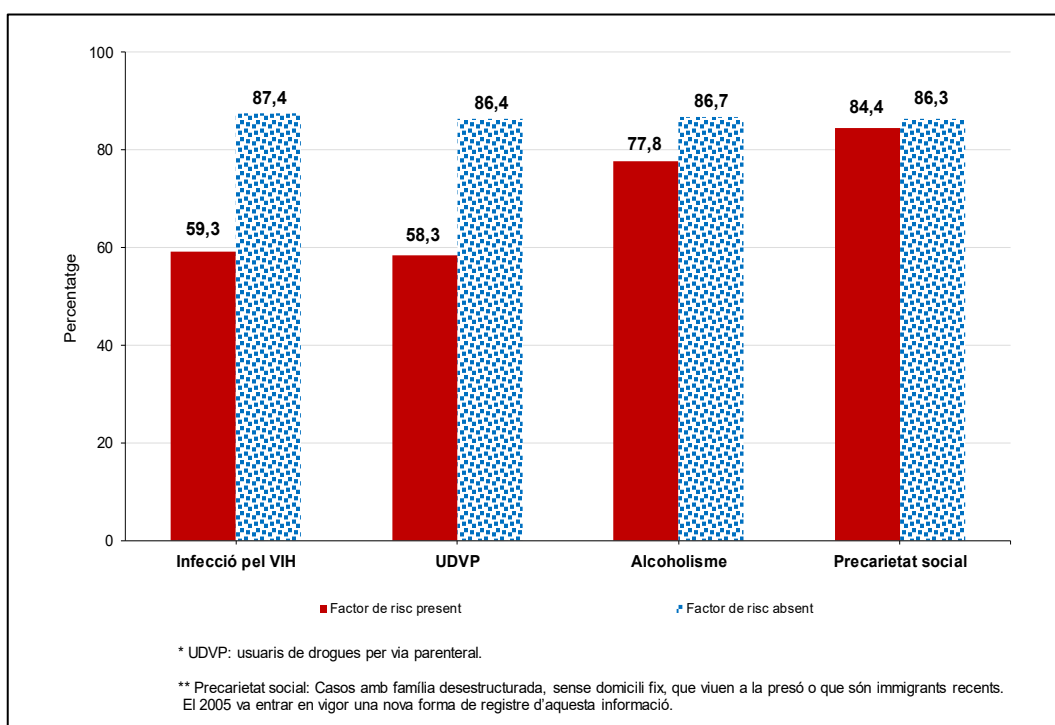


Figura 10. Compliment del tractament dels casos de TB segons els factors de risc d'emmalaltir (2020).



Referències bibliogràfiques

World Health Organization. 10 facts on tuberculosis [Internet]. 2022 [citat 01 d'octubre 2023]. Disponible a: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/tuberculosis>

World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2022 [Internet]. 2022 [citat 01 d'octubre 2023]. Disponible a: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>

World Health Organization. WHO announces updated definitions of extensively drug-resistant tuberculosis [Internet]. 2022 [citat 01 d'octubre]. Disponible a: <https://www.who.int/news/item/27-01-2021-who-announces-updated-definitions-of-extensively-drug-resistant-tuberculosis>

Caminero JA, García-García J-M, Cayla JA, García-Pérez FJ, Palacios JJ, Ruiz-Manzano J. Tuberculosis con resistencia a fármacos: nuevas definiciones de la OMS y su implicación en la Normativa de SEPAR. Arch Bronconeumol. gener 2022;58(1):87-9.

Connolly M, Nunn P. Women and tuberculosis. World Health Stat Q Rapp Trimest Stat Sanit Mond. 1996;49(2):115-9.

Hertz D, Dibbern J, Eggers L, von Borstel L, Schneider BE. Increased male susceptibility to Mycobacterium tuberculosis infection is associated with smaller B cell follicles in the lungs. Sci Rep. 20 de marzo de 2020;10:5142.