

"Ocorr aquí el que diuen els metges de la tisi: en un principi és fàcil de curar i difícil de reconèixer, però amb el curs del temps, si no se l'ha identificada ni aplicada la medicina convenient, passa a ser fàcil de reconèixer i difícil de curar. El mateix ocorr amb els assumptes d'estat."

EL Príncip
Nicolás Maquiavelo, 1513
Capítol III

*Edita: Conselleria de Salut i Consum
Direcció General de Salut Pública i Participació*

Imprimeix: amadip.esment

DL: PM-682-2004

Índex

Presentació	5
Introducció	7
Record epidemiològic	9
Breus consideracions històriques	13
La tuberculosi a les Illes Balears	15
Gràfics	19
Taules	22
Prevenció i control de la tuberculosi a les Illes Balears	30
Avaluació del programa	43
Mitjans de notificació	47
Diagnòstic d'infecció tuberculosa	48
Prova de la tuberculina	49
Diagnòstic de malaltia	51
Classificació actual de la tuberculosi	58
Definició de cas de tuberculosi	59
Recollida de mostres	60
Tractament de la malaltia i/o infecció tuberculosa	61
Característiques dels fàrmacs antituberculosos	66
Vacunació BCG	69
Estudi de convivents i contactes propers d'un cas de TP	72
Tuberculosi en situacions especials:	
Tuberculosi i infecció per VIH	76
Trataments directament observats (DOTS)	78
Tuberculosi en l'embaràs i en la lactància	81
Tuberculosi en la infància	83
Annexos.....	86
Bibliografia	98

Annexos

Annex 1: Enquesta epidemiològica de tuberculosi. (declaració de cas)	86
Annex 2: Seguiment de cas de tuberculosi	87
Annex 3: Estudi de contactes del cas índex	88
Annex 4: Protocol de seguiment dels contactes en estudi	89
Annex 5: Protocol a seguir amb els tractaments directament observats	90
Annex 6: Tècniques disponibles per al diagnòstic de tuberculosi	91
Annex 7: Quimioprofilaxi antituberculosa (TITL)	92
Annex 8: Protocol a seguir amb convivents i contactes d'un cas de TP	96
Annex 9: Protocol a seguir amb persones VIH + en relació amb TP	97

Gràfics

GRÀFIC 1: Tuberculosi pulmonar - Illes Balears i nacional	19
GRÀFIC 2: Taxes de tuberculosi pulmonar a les Illes Balears. Distribució per illes	19
GRÀFIC 3: Distribució per sexes dels casos de tuberculosi pulmonar a les Illes Balears	20
GRÀFIC 4: Ocupacions més habituals en els malalts de tuberculosi pulmonar a les Illes Balears	20
GRÀFIC 5: Temps transcorregut entre el començament dels símptomes i la declaració de malaltia	21
GRÀFIC 6: Síntoma principal referit pels malalts de TP	21
GRÀFIC 7: Esquema del Programa per a les Illes Balears	41

Índex de taules

TAULA 1: Nombre de casos i taxes de tuberculosi pulmonar x 100.000 h. ...	22
TAULA 2: Nombre de casos i taxes de tuberculosi pulmonar x 100.000 h. a les Illes Balears. Distribució per illes	23
TAULA 3: Distribució per edat dels casos de T.P. a Balears	24
TAULA 4: Estudi de grups de risc: familiars i contactes pròxims	24
TAULA 5: Nombre de casos declarats pels centres assistencials	26
TAULA 6: Presència de factors de risc. Taxa de resposta per a cada variable	27
TAULA 7: Fàrmacs i dosis recomanables per al tractament de la malaltia tuberculosa	64



Presentació

La tuberculosi constitueix, encara avui, un problema sanitari de primer ordre a pesar dels enormes esforços utilitzats al llarg dels temps en combatre-la i eradicar-la. Tant és així que l'Organització Mundial de la Salut ha instat les administracions sanitàries de tots els països a elaborar i posar en pràctica programes específics per a aquesta finalitat.

Atesa aquesta instància i essent conscient de la seva necessitat, la Conselleria de Salut i Consum del Govern de les Illes Balears ha elaborat aquest Manual de referència que inclou un protocol d'actuacions per unir esforços i aconseguir els objectius que s'hi esmenten. La seva realització ha estat efectuada per qualificats tècnics de la mateixa Conselleria. Membres de diferents estaments sanitaris i socials, així com de diferents ONG han aportat col·laboracions molt apreciables.

Si bé és cert que les taxes d'incidència de la malaltia, en la nostra comunitat autònoma, no són alarmants, la situació econòmica i social d'aquesta, així com la geogràfica, que li fa ser receptora de migracions de països propers amb infradesenvolupament o en vies de desenvolupament, aconsella extremar la vigilància epidemiològica en aquest sentit.

No obstant, no partim de zero. Des de fa uns anys s'estan duent a terme actuacions de control de la tuberculosi en la nostra comunitat, que segueixen les conclusions de la Conferència consens sobre la tuberculosi, que a nivell de tot l'Estat espanyol es va fer a Madrid a l'any 1991.

Es té establerta la relació nominal de casos, la recerca activa de divulgacions, etc. Tot això ha dut a una situació epidemiològica sobre la tuberculosi que es pot considerar com acceptable, però que segons els experts, i donat el nostre nivell econòmic, hauria de ser millor.

Aina Maria Castillo i Ferrer
Consellera de Salut i Consum



...problema actual de la tuberculosis en el niño

...A Joint Statement of the WHO Tuberculosis P...
...Statement on AIDS, and the International U...
...ended to assist h...
...of non-tuberc...
...immunodeficie...
...is insufficient

...This Stat...
...ME

...ANA ES EL PAIS DESARROLLA

El preocup

Epidemiología

Un destello de luz para la tuberculosis

...del Pa...

Ascenso de la tuberculosis

...OR TASA DE INFECCION RELACIONADA CON

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa crónica producida por el *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch que afecta principalmente al aparato respiratorio y con menor frecuencia al resto de los órganos del cuerpo.

Se estima que en el momento actual la población mundial infectada de tuberculosis (TBC) es de aproximadamente un tercio, cerca de 2.000 millones de personas. Según datos de la OMS, en 1990 ocurrieron más de 8 millones de casos nuevos de enfermedad activa a nivel mundial, la mitad de ellos contagiosos, y en ese mismo año 2,9 millones de personas fallecieron de tuberculosis, el 90% de ellas en los países en vías de desarrollo. Actualmente se estima que la tuberculosis siga siendo la principal causa de infección crónica.

...Infección...
...fección latente con...
...clínico. El individuo e...
...nes radiológicas. Se pone e...
...vidad de la reacción tuberculinosa.

...Prevalencia...

Tuberculosis pulmonar (I)

J. P. Convard

La tuberculosis pulmonar es una enfermedad que sigue siendo de actualidad; sus imágenes radiológicas son variadas, aunque en muchos casos sugerentes, lo cual no dispensa de la investigación del bacilo de Koch.

...para My...
...frecuenciamen...
...Prevalencia...
...s registrados...
...materia de...

8 / ESPECIAL SEPAR

Conferencia Magistral «Manuel Tapia»

«La tuberculosis s con la aparición de»

...anteriormente...
...n...
...s...
...el obt...
...de contr...

Entre 1950 y 1974, la frecuencia de mortalidad por tuberculosis se redujo en el Reino Unido un 97 por ciento. Sin embargo, se ha apreciado recientemente un inquietante incremento en su incidencia en Estados Unidos (28.000 casos en 1991). Lo mismo ocurre en 1992) y en otros países tales, donde se han registrado un creciente número de casos.

J. A. Camero Lora

Medidas básicas para el control de la tuberculosis en una comunidad

REVISIONES

ACTUALIZACION EN EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS

NUMERO ESPECIAL SOBRE LOS CURSOS DE FORMACION EN TUBERCULOSIS

La tuberculosis constituye un importante problema sanitario en el momento actual, pues a partir de la década de los ochenta, coincidiendo con la aparición de...

«Cerca de la mitad de los pacientes con SIDA va a desarrollar de un momento a otro una tuberculosis»

Introducció

El 23 d'abril de 1993, l'Organització Mundial de la Salut publicà en un comunicat de premsa:

“L'estat d'urgència amb respecte a la malaltia podria produir més de 30 milions de víctimes en els propers deu anys si no es pren alguna mesura per frenar la propagació de la malaltia. La tuberculosi és la principal causa de mort degut a un sol agent infecciós, un bacteri que ja infecta un terç de la població mundial. Cada any 8 milions de persones desenvolupen la malaltia.”

Aquestes dades basten per comprendre la necessitat de reorganitzar una actuació que sigui eficaç contra la tuberculosi, considerada com a la malaltia transmissible més important del nostre temps i que causa més morts, pèrdua de salut i de benestar que qualsevol altra.

Des de fa uns anys, periòdicament, es reflecteix aquesta preocupació sanitària, en els mitjans de comunicació, especialitzats o no; i així pal·liar l'oblit a la qual se li tenia sotmesa en la creença errònia que la malaltia havia estat eradicada.

El ressorgir del problema de la tuberculosi es deu en part a la pobresa dels països subdesenvolupats; per l'aparició de la síndrome d'immuno-deficiència adquirida, i també per l'increment de les comunicacions en el món actual.

Segons les conclusions d'un recent estudi publicat pel grup de treball sobre tuberculosi de la Societat Espanyola de Pneumologia i Cirurgia Toràcica, les taxes reals d'incidència d'aquesta malaltia a Espanya són molt superiors a les oficials declarades. A pesar de la tendència decreixent, els declivis observats són petits i les taxes actuals segueixen sent de les més elevades del món industrialitzat.

Ha de tenir-se en compte que pel que es refereix a la sida, segons els experts, que aproximadament la meitat dels infectats pel virus responsable desenvoluparan algun tipus de malaltia i d'aquestes la tuberculosi, en alguna de les seves formes, és una de les que més aviat es manifesten.

Antonio Pallicer Orzaez
Director general de Salut Pública i Participació

Record epidemiològic

La tuberculosi està produïda per un bacteri dels que pertanyen al gènere *Mycobacterium*, entre les característiques comuns dels quals hi ha la de ser gèrmens gram. positius, alcohol, àcids resistent, aerobis estrictes, molt sensibles a la llum i altament resistent a la dessecació. Les espècies més freqüents dins d'aquell gènere són les que constitueixen el denominat *Complex Mycobacterium Tuberculosis*, que engloba el *M. Tuberculosis* pròpiament dit, el *M. Bovis* i el *M. Africanum*, i és el primer d'aquest l'agent patògen més freqüent per a l'home. D'altres micobacteris, només algunes espècies com *M. Kansasii* o *M. Avium-intracel·lular* han mostrat capacitat patògena en determinades situacions (malalties debilitants o en malalts immunodeficients). Els animals de companyia, encara que poden emmalaltir-se, poden tenir capacitat de contagiar l'home.

El reservori principal és l'ésser humà. El germen boví també ho va ser en temps enrera fins que sorgiren les tècniques d'esterilització de la llet.

Font de contagi:

La constitueix el malalt bacil·lífer i més encara en les formes cavitàries. En els altres casos, l'interès resideix en mantenir-se en la font d'infecció de manera activa. En els darrers temps pareix que es pensa també en els animals de companyia com a possibilitat de font de contagi, i s'ha d'estudiar per part dels sanitaris aquest extrem. El bestiar boví no té avui en dia una rellevància especial en la cadena epidemiològica de la malaltia.

Via de transmissió:

És fonamental l'àrea mitjançant les gotes microscòpiques d'1 a 5 μ (de diàmetre que poden arribar als alvèols pulmonars després d'haver romàs en forma d'aerosol en l'aire procedents de la tos, esternuts, etc. dels malalts. Altres gotes de major diàmetre queden dipositades en les vies aèries superiors, on generalment són eliminades pels mecanismes de defensa inespecífics.

Patogènia:

Els bacils poden ser fagocitats pels macròfags en els pulmons i en aquest cas no es desenvolupa la infecció. Si això no és així, es posen

en marxa els mecanismes d'immunitat cel·lular. Els macròfags estimulen els limfòcits T. que a la vegada activen els macròfags i en promouen la proliferació a partir dels monòcits de la sang perifèrica. Amb això s'origina un cúmul de cèl·lules mononuclears al voltant del focus d'infecció que es transformen en cèl·lules epitelioides i en cèl·lules gegants multinuclears conegudes com a cèl·lules de Langhans.

A aquesta formació se la coneix amb el nom de granuloma i es produeix entre les tres i les deu setmanes des de l'entrada del bacil en l'organisme de la persona infectada. No és visible encara radiològicament cap lesió, **però pot ser positiva la prova de la tuberculina** en haver-hi, en la sang, limfòcits sensibilitzats de manera específica i, per tant, amb possibilitat de desenvolupar respostes immunitàries localitzades. En la perifèria de la lesió inflamatòria s'acumulen els limfòcits i el centre d'aquesta pot necrosar-se, de manera caseosa. Aquest focus, juntament amb els ganglis limfàtics afectats, forma el "**complex tuberculós primari**".

La lesió pot afectar un vas sanguini i des d'aquí propagar-se cap a zones riques en oxigen, com ho són els vèrteixs dels pulmons, el parènquima renal o les epífisis dels ossos llargs. En el 90% dels casos els bacils d'aquestes lesions queden en estat latent i no es desenvolupa la malaltia pròpiament dita. La prova de la tuberculina serà positiva en aquesta situació. En el 10% dels altres casos la malaltia es farà manifesta amb clínica, radiologia i possibilitat de demostrar el bacil en l'esput del malalt. **Pareix ser que només en el 5% dels casos infectats, l'aparició de la malaltia serà de manera immediata.**

Factors condicionants del contagi:

- **Capacitat infectant del cas origen**, determinant a la vegada per l'extensió de la malaltia, el nombre de bacils disponibles per a la transmissió i la capacitat del pacient de generar aerosols en tossir i esternudar; la intensitat i durada de l'exposició, la qual cosa implica un major risc entre els familiars i convivents propers d'un malalt.
- **L'estat immunitari del receptor**, i són en aquest punt més afectats lògicament els que han sofert el contagi pel virus que origina la immunodeficiència humana.
- **L'edat**. El risc màxim dels infectats es produeix durant els quatre primers anys de vida, el 80% de les infeccions es produeixen abans dels 15

anys i només el 5% entre els majors de 25 anys. D'aquí la importància de l'estat i el tractament preventiu dels convivents menors de 20 anys.

- **Els factors socials.** Tenen una notable influència en aquesta malaltia i en les seves seqüeles. Es pot dir que la prevalença de la tuberculosi és un bon baròmetre de les mesures de benestar d'una societat. En alguns països, el seu control ha estat el colofó d'una sèrie de millores en el nivell de vida, de les condicions de l'habitatge, del treball, de la nutrició i de la qualitat de l'assistència sanitària.

Segons un recent informe de l'OMS, a l'any 1999 es produïren 8.417.000 nous casos de malaltia (taxa global de 141/100.000), dels quals 3.724.000 eren bacil·lífers (taxa de 62/100.000). I en un estudi de la Unió Internacional contra la Tuberculosi (UCITER), es considera que hi ha una sèrie de factors o intervencions que poden influir en l'endèmia, de les quals tan sols la millora de les condicions socials i econòmiques (disminució del risc d'infecció del 4 al 6% anual) i la quimioteràpia aplicada adequadament (descens addicional del 7-9 % anual) han aconseguit invertir l'evolució de la tendència de l'endèmia. Però, la pobresa, l'epidèmia de sida, la immigració en massa de països d'alta endèmia, la mala o nul·la aplicació dels programes de lluita antituberculosa i el creixement demogràfic, són els factors que estan condicionant un creixement de la tuberculosi en extenses zones del planeta.

La tuberculosi té un impacte socioeconòmic important, independentment de les connotacions sociològiques que produeix. Hem de tenir en compte les pèrdues de jornada de treball i d'incapacitats permanents en aquells casos no correctament tractats o no diagnosticats a temps. A més d'això, els llargs i costosos tractaments actuals, suposen grans despeses sanitàries i de prestacions socials.

La col·laboració per part dels pacients té en aquest punt una gran importància, ja que del correcte compliment de les indicacions mèdiques dependrà, en gran part dels casos, el resultat final del procés.

* S'entén per convivents o contactes pròxims a aquelles persones que en els tres mesos anteriors al diagnòstic de la malaltia, haguessin estat en proximitat continuada més de sis hores diàries.

Breus consideracions històriques

Ha estat constant la referència a aquesta malaltia al llarg de la història de la humanitat. S'han trobat empremtes de lesions òssies en restes del Neolític i en mòmies egípcies, així mateix en texts de les medicines clàssiques i en testimonis històrics.

No es coneixen dades fiables, ni encara aproximadament, de la situació de l'endèmia amb anterioritat al segle XIX, si bé en l'Edat Mitjana, en l'era de les pandèmies es pot presumir que la tuberculosi era un important problema de salut, que juntament amb altres mals, assolava les poblacions. De fet, a Balears es coneix una disposició oficial, que pareix ser la primera en el seu gènere, i és que a l'any 1569, en el Regne de Mallorca, es decretà l'obligatorietat de declarar els malalts de tuberculosi i la cremada de les seves robes.

Entre els anys 1780 i 1880 pareix que la malaltia aconseguí la seva màxima incidència, juntament amb l'adveniment de l'era industrial i l'èxode de gents del camp a la ciutat. Es convertí, fins i tot, en objecte de morbosa fascinació per haver-la patit famosos, artistes i escriptors. Hi ha obres literàries i musicals en les quals la tuberculosi és protagonista.


Posteriorment, hi va haver un canvi d'actitud de la societat enfront de la malaltia. Es va pretendre ocultar-ne l'existència, ja que s'observà que majoritàriament apareixia en persones de baixos estaments socials, amb condicions de vida i de treball deficients. El tuberculós es convertí en un ésser contagiós que convenia evitar. Desgraciadament, encara avui aquestes creences no estan del tot desaparegudes.

Paral·lelament a aquestes observacions històriques, els científics i els descobridors trobaren germen responsable, la seva forma de transmissió, i desenvoluparen la prova de la tuberculina, la radiologia diagnòstica, la vacunació específica i la quimioteràpia adequada, progressivament millorada. Els noms de Robert Koch, Paul Ehrlich, Frank Ziehl, Emil Von Behring, August Von Waggenermann que foren pioners contra la

tuberculosi, han de ser recordats en la lluita que arribà fins a mitjans del segle XX, amb acceptables perspectives que fos eradicada en el món.

Però va ser l'aparició de la síndrome d'immunodeficiència adquirida, a més d'altres circumstàncies com la crisi econòmica mundial amb el progressiu distanciament entre els països pobres i rics, l'increment de les comunicacions, les migracions, etc., la qual cosa ha donat lloc que es reproduís l'endèmia en tot el planeta de manera inesperada.

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 19, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 31, 46, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 75, 76, 78, 79, 80, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98.



La tuberculosi a les Illes Balears

La tuberculosi ha constituït un motiu de preocupació per als responsables sanitaris de les Illes Balears al llarg dels temps. Com es feia referència en el record històric de la malaltia, durant l'any 1569, en la qual es decretava l'obligatorietat de declarar els malalts de tuberculosi i de cremar-ne les robes, per evitar la transmissió de la malaltia, segons les creences de l'època.

En el transcurs dels temps, Mallorca va ser considerada com a lloc, dins de les Balears, on el clima i la tranquil·litat eren apropiats per a la cura de la malaltia. Podem recordar aquí l'estada del compositor F. Chopin a Valldemossa.

Però és a principis d'aquest segle, amb els coneixements de l'etiologia de la malaltia i de la seva forma de transmetre's quan se senten les bases per a la moderna lluita antituberculosa amb les normatives, les instal·lacions i els centres sanitaris específics per a aquesta finalitat. Així convé recordar que a l'any 1901 s'inclou per Reial decret la tuberculosi dins de les malalties de declaració obligatòria, i en l'any 1907 es crea el Patronat antituberculós i els dispensaris dependents d'aquest.

A l'any 1928 es col·locà la primera pedra del que seria l'hospital antituberculós emblemàtic de la nostra comunitat, l'Hospital Joan March, denominat en un principi preventiu/sanatori de Caubet, costejat pel financer mallorquí, el nom del qual duu en l'actualitat. Aquest hospital ha anat evolucionant al llarg del temps, i s'ha acomodat a la nova tecnologia i formes d'entendre la tuberculosi i el seu tractament.

En l'actualitat constitueix un modern centre per al tractament de les malalties de medicina interna i de l'aparell respiratori i en el qual els malalts de tuberculosi ja no tenen les perllongades estades ni els difícils tractaments d'un temps enrera. A l'any 1933, el qui era aleshores el batle de Palma, Emili Darder, creà el dispensari d'higiene social en el

lloc on avui hi ha el centre de salut Escola Graduada, i en posà al front el prestigiós tisiòleg Juan Manera Rovira (+). Aquestes instal·lacions passaren després sota el mateix director, a dependències de l'Institut Provincial d'Higiene, en el carrer Cecili Metel, amb la denominació de dispensari antituberculós. Varen ser anys dràstics amb resultats apropiats a les teràpies utilitzades. Amb personal altament especialitzat, el Dr. Manera realitzà una tasca ingent contra la tuberculosi a les Illes Balears.

Anys després, amb el descobriment dels moderns fàrmacs quimioteràpics, les noves tecnologies diagnòstiques, el desenvolupament de la Seguretat Social amb una xarxa assistencial, la continuïtat de les labors de l'hospital denominat Juan March i el desenvolupament del Pla nacional antituberculós dels anys seixanta i setanta, els continuadors de la tasca del Dr. Manera, els doctors Juan Capó Porcel (+) i el Dr. José Carrasco Cantos afrontaren la lluita antituberculosa d'una manera menys dramàtica, i amb característiques ben diferents.

Avui, l'antic dispensari antituberculós es denomina Unitat de Malalties de Tòrax, dins la Conselleria de Salut i Consum, en la seva Direcció General de Salut Pública i Participació. Promou l'activitat de la prevenció de la tuberculosi, tot seguint-ne les tendències i les normatives actuals, dimanades tant dels organismes nacionals com dels supranacionals. En aquest sentit manté una estreta col·laboració amb els serveis d'Epidemiologia d'aquesta Conselleria, i amb els assistents de l'**Ib-salut**, serveix de referència per a consulta, organització i control de les activitats encaminades a evitar la propagació de l'endèmia tuberculosa.

Fruit d'aquesta sèrie d'activitats es reflecteix en les estadístiques que a continuació es comenten, en la realització d'una sèrie de comunicacions tant escrites com orals, en protocols d'actuació sobre tuberculosi i en l'establiment del sistema de declaració nominal dels casos, a començament dels anys vuitanta.

Recentment les taxes d'incidència de tuberculosi pulmonar s'han estabilitzat en la nostra comunitat autònoma en xifres de poc més de vint-i-cinc nous casos per cent mil habitants, xifres mitges en relació amb les de la resta de comunitats de l'Estat espanyol, i molt similars a la mitja nacional declarada (gràfic 1, taules 1 i 2).

No hi ha una característica especial en el col·lectiu de malalts de la nos-

tra comunitat, amb respecte al d'altres. En tot cas, la referència a l'origen de gran part d'aquest, ja que, a més dels casos en la majoria dels nascuts a les Illes Balears, hi ha molts de malalts immigrants, no només de comunitats amb taxes d'incidència més altes, sinó també de països amb gran endèmia com són els del continent africà.

Predominen els barons en dos terços dels casos (gràfic 3) en edat al voltant dels trenta anys (taula 3), en plena època productiva i de relació social. Les activitats laborals dels malalts són majoritàriament les del sector serveis i de la construcció (gràfic 4). Quasi sempre són habitants de nuclis de població i dins de la ciutat de Palma, en aquells barris de major agregació de persones.

Quant a la distribució per illes, si bé en anys passats Eivissa era la que tenia les taxes més elevades, i Menorca la que menys, últimament s'han igualat bastant les taxes de les tres illes (gràfic 2).

No obstant, opinen els experts que aquestes taxes no són possiblement les reals, pel fenomen cada vegada menor de la infradeclaració de casos per part dels metges i que de totes maneres, encara són acceptables des del punt de vista de l'evolució de l'endèmia, haurien de ser molt menors, donat el nostre desenvolupament econòmic i social.

L'activitat dels centres de referència en cada una de les illes en l'estudi de contactes dels casos de tuberculosi pulmonar, ha tengut segurament la seva importància en controlar l'endèmia fins ara, gràcies a les quimioprofilaxis indicades, així com a la troballa de casos nous mentre es realitzava aquesta tasca (taula 4).

Gràcies a un estudi de revisió de casos en deu anys, realitzat en la Unitat de Malalties del Tòrax, s'observà que en un gran nombre d'aquests els símptomes presentats pels malalts eren anodins (gràfic 5) i el temps transcorregut entre el començament dels símptomes i la declaració de la malaltia en realitzar-se el diagnòstic era major de quatre setmanes en la major part d'aquest, segons s'aprecia en el gràfic núm. 6.

L'origen de les declaracions s'observa en la taula núm. 5 i es pot apreciar que la major part d'aquestes provenen dels centres hospitalaris,

encara que en els darrers anys els centres de salut van adquirint importància en aquest sentit.

En arribar el diagnòstic amb rapidesa, el tractament correcte, l'actuació sobre l'entorn de cada malalt i la vigilància del compliment de les indicacions mèdiques, són les línies d'actuació que en la nostra comunitat, com en altres, s'han d'aconseguir per disminuir aquelles taxes d'incidència, esmentades anteriorment.

La important relació entre tuberculosi i la sida pareix tenir en la nostra comunitat una significació especial, tota vegada que segons dades facilitades per la Secció d'Epidemiologia d'aquesta Conselleria de Salut, al voltant del 15% dels casos de tuberculosi pulmonar, notificats en els darrers anys, són portadors del virus que produeix la immunodeficiència. Però si bé el percentatge no és alt, l'especial idiosincràsia d'aquests pacients, molts d'ells addictes al consum de drogues, i la resistència d'aquests a seguir un tractament continuat i correcte, fan difícil el control del problema.

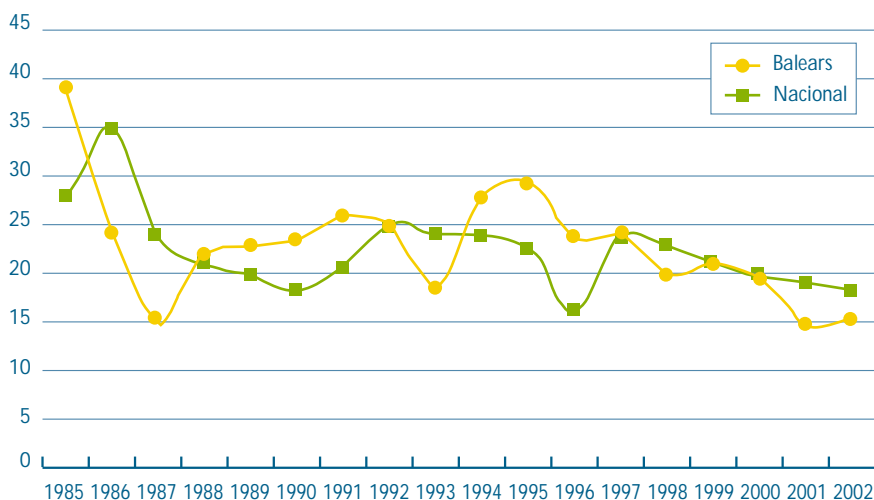
Per altra part, quasi un 20% dels casos de sida a Balears, presentaren tuberculosi com a malaltia indicativa inicial. Els factors de risc es poden observar en la taula 7, segons un estudi del Servei d'Epidemiologia de la Conselleria de Salut i Consum.

El futur es mostra esperançador i optimista quant a la realitat de les dades, donat l'alt grau de cooperació i comunicació que hi ha entre els diferents estaments sanitaris, públic i privat, de la nostra comunitat balear.

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 46, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98.

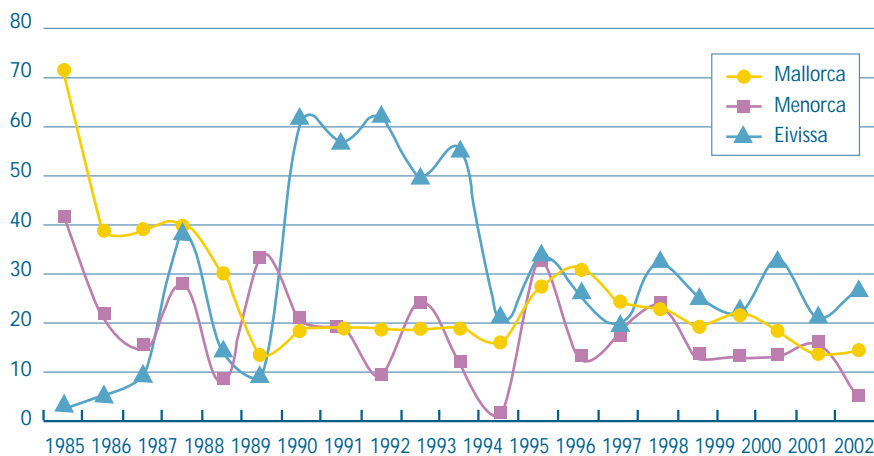
Gràfics

Gràfic 1
Tuberculosi pulmonar - Balears i nacional
Taxes per 100.000 habitants



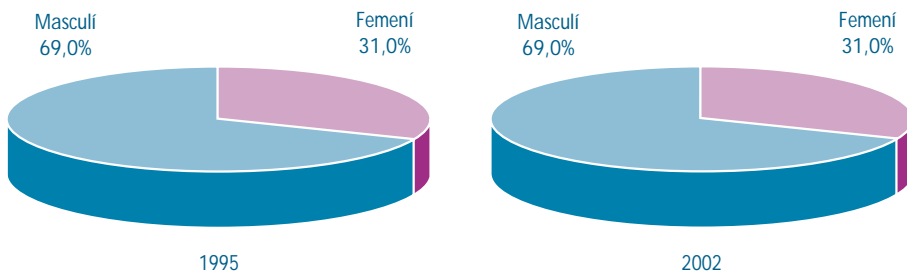
Servei d'Epidemiologia. Conselleria de Salut i Consum.

Gràfic 2
Tuberculosi pulmonar - Balears
Taxes per 100.000 habitants per illes



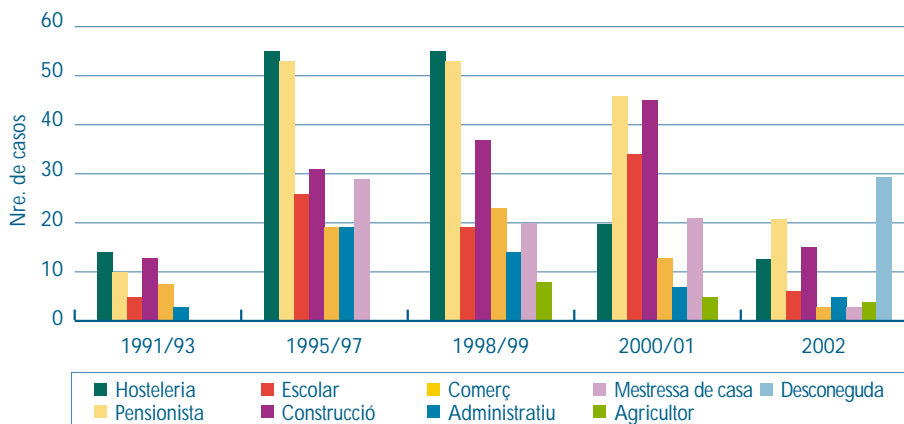
Servei d'Epidemiologia. Conselleria de Salut i Consum.

Gràfic 3
 Tuberculosis pulmonar a les Illes Balears
 Distribució per sexe



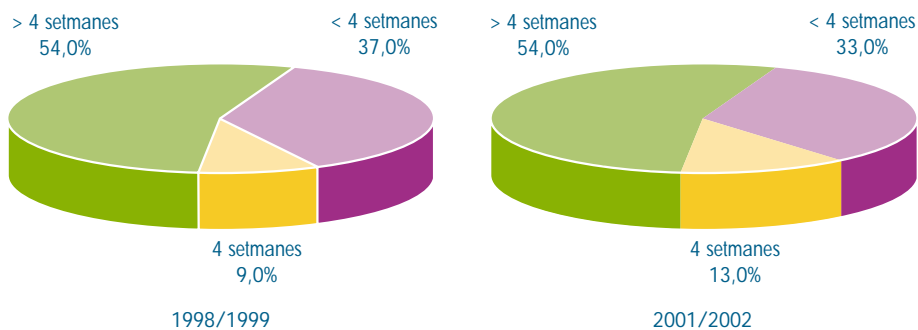
Servei d'Epidemiologia. Conselleria de Salut i Consum.

Gràfic 4
 Tuberculosis pulmonar a les Illes Balears
 Ocupacions més habituals els malats



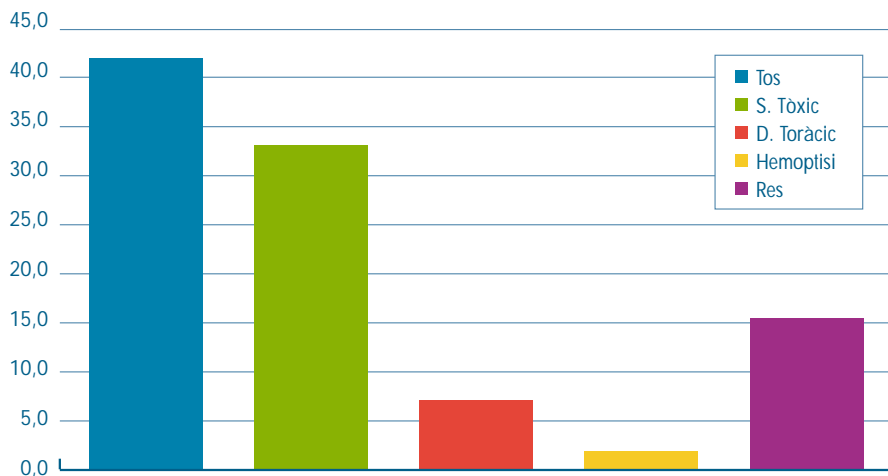
Servei d'Epidemiologia. Conselleria de Salut i Consum.

Gràfic 5
Tuberculosi pulmonar a Balears
Temps entre l'inici de símptomes i declaració
de la malaltia



Servei d'Epidemiologia. Conselleria de Salut i Consum.

Gràfic 6
Tuberculosi pulmonar - Mallorca 1995-96
Síntoma principal referit



Servei d'Epidemiologia. Conselleria de Salut i Consum.

Taules

Taula 1
Tuberculosi pulmonar
Nombre de casos i taxes per 100.000 habitants

ANY	ILLES BALEARS		NACIONAL	
	CASOS	TAXES	CASOS	TAXES
1985	271	39,00	10.749	27,31
1986	168	23,98	13.755	34,61
1987	109	15,43	9.468	23,58
1988	157	22,04	8.497	20,95
1989	163	22,69	8.057	19,60
1990	170	23,48	7.600	18,37
1991	188	25,75	8.098	20,75
1992	181	24,75	9.703	24,83
1993	136	18,56	9.441	24,12
1994	204	27,80	9.419	24,03
1995	214	29,11	8.764	22,33
1996	172	23,76	6.305	16,05
1997	177	23,76	9.278	23,59
1998	153	19,70	8.927	22,67
1999	164	20,90	8.298	21,05
2000	155	19,50	7.753	19,64
2001	119	14,80	7.441	18,83
2002	123	15,20	7.153	18,08

Servei d'Epideimiologia. Conselleria de Salut i Consum.

Taula 2
Tuberculosi pulmonar - Balears
Nombre de casos i taxes per 100.000 habitants.
Distribució per illes

ANY	MALLORCA		MENORCA		EIVISSA-F.		ILLES BALEARS	
	CASOS	TAXES	CASOS	TAXES	CASOS	TAXES	CASOS	TAXES
1982	391	71,20	24	41,08	2	3,01	428	63,88
1983	220	39,13	13	21,66	4	5,74	237	34,25
1984	260	39,03	9	14,73	7	9,68	276	39,19
1985	227	40,23	17	28,11	27	38,53	271	39,00
1986	171	30,13	5	8,13	10	13,99	168	23,98
1987	78	13,66	21	33,65	7	9,60	109	15,43
1988	106	18,46	13	20,49	46	61,79	157	22,04
1989	111	19,21	12	18,63	43	56,68	163	22,69
1990	111	19,10	6	9,16	48	62,10	170	23,48
1991	109	18,65	16	24,15	39	49,57	188	25,75
1992	111	18,89	8	11,89	44	54,90	181	24,75
1993	95	16,16	1	1,49	17	21,21	136	18,56
1994	156	27,64	21	32,70	25	33,66	204	27,80
1995	184	31,25	9	13,40	21	26,03	214	29,11
1996	144	24,45	12	17,87	16	19,83	172	23,76
1997	135	22,92	16	23,83	26	32,23	177	23,76
1998	122	19,54	11	13,30	23	25,37	153	19,70
1999	137	21,95	13	13,30	20	22,25	164	20,90
2000	117	18,40	9	13,20	29	32,60	155	19,50
2001	89	13,84	11	16,07	19	21,11	119	14,80
2002	95	14,70	3	4,40	25	26,80	123	15,20

Servei d'Epidemiologia. Conselleria de Salut i Consum.

Taula 3
Tuberculosis pulmonar - Illes Balears
Distribució per edat dels casos

EDATS	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
0-4	5	5	4	7	8	3	8	3	7
5-9	2	8	3	5	4	5	6	0	0
10-14	0	1	2	1	0	1	2	0	0
15-24	24	21	25	15	25	14	24	8	12
25-34	52	43	44	51	32	39	31	34	20
35-44	34	41	34	41	31	43	27	28	22
45-54	16	22	27	18	18	23	16	19	9
55-64	18	14	10	17	18	11	14	13	7
>65	20	24	16	22	17	25	26	13	15
Descon.	33	35	7	0	0	0	1	1	31
TOTAL	204	214	172	177	153	164	155	119	123

Servei d'Epidemiologia. Conselleria de Salut i Consum.

Taula 4a
Tuberculosis pulmonar - Balears - Mallorca
Estudi de grups de risc: familiars i contactes pròxims
(Unitats antituberculosos de la Conselleria de Salut i Consum)

ANYS	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
MALALTS	144	135	122	137	110	10	0
GRUPS ESTUDIATS	76	56	48	49	41	6	1
CONTACTES ESTUDIATS	887	411	468	378	423	13	0
TUBERCULINA POSITIVA	109	80	105	115	105	0	0
%	12,2	19,4	22,4	30,4	25,0	0,0	0,0
NOUS MALALTS	2	2	4	1	1	0	0

Servei d'Epidemiologia. Conselleria de Salut i Consum.

Taula 4b
Tuberculosi pulmonar - Balears - Menorca
Estudi de grups de risc: familiars i contactes pròxims
(Unitats antituberculosos de la Conselleria de Salut)

ANYS	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
MALALTS	13	16	9	9	16	3	5
GRUPS ESTUDIATS	9	9	9	7	13	3	4
CONTACTES ESTUDIATS	39	71	39	28	239	6	6
TUBERCULINA POSITIVA	8	21	9	8	57	2	2
%	20,5	29,5	23,1	28,5	24,0	33,0	33,0
NOUS MALALTS	0	0	0	0	2	0	0

Centre Insular de Sanitat de Menorca.

Taula 4c
Tuberculosi pulmonar - Balears - Eivissa i Formentera
Estudi de grups de risc: familiars i contactes pròxims
(Unitats antituberculosos de la Conselleria de Salut)

ANYS	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
MALALTS	18	26	23	20	29	19	28
GRUPS ESTUDIATS	12	25	20	14	27	17	23
CONTACTES ESTUDIATS	78	129	79	111	191	104	69
TUBERCULINA POSITIVA	18	39	26	28	47	46	27
%	23,0	30,2	32,9	23,4	25,0	24,0	39,3
NOUS MALALTS	1	2	2	3	3	3	2

Centre Insular de Salut d'Eivissa - Formentera.

Taula 5
Tuberculosi pulmonar - Illes Balears
Nombre de casos declarats pels centres assistencials

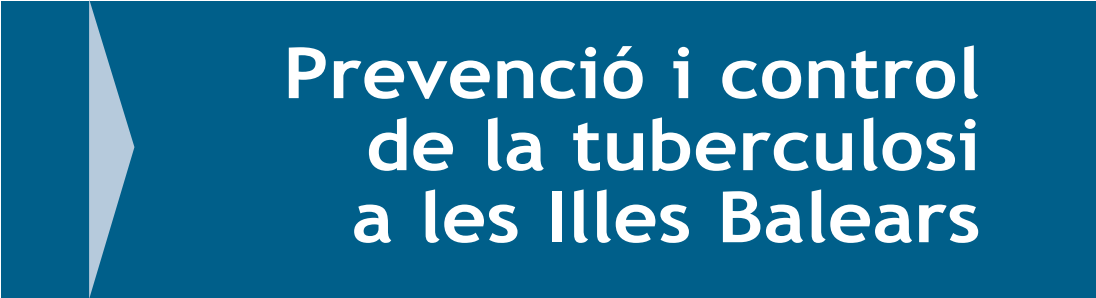
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
H. JOAN MARCH	22	41	35	30	46	42	24	31	34	33	24	14	4
H. General	4	18	17	13	15	19	11	12	16	16	6	14	4
H. Son Dureta	11	10	115	30	19	57	62	39	74	61	37	40	44
H. Verge Monte Toro	3	16	7	3	12	9	7	15	8	5	9	-	2
H. Can Misses	21	34	37	23	21	24	10	25	22	32	15	18	17
H. Manacor								4	6	23	19	18	9
H. Son Llàtzer							2			2		1	16
H. Psiquiàtric						1						2	1
Clínica Rotger						3		2			1	1	
Clínica Planas													
Policlínica N° Sra. del Rosario							1	1			3	1	1
Policlínica Miramar	4	3	5	2	7	11	6	5	7	6	2	4	6
Unitat de Malalties del Torax	8	3	14	13	12	16	9	9	8	5	-	-	1
Sanitat Menorca	17	7											
Centres de Salut	72	20	26	19	22	25	30	30	43	34	30	14	16
Centre Penitenciari					1	2	3	4	1	3			1
Centre Nacional d'Epidemiologia						1							
Consultes Privades	6	11	3						2	3	5	2	1
Forces Armades						2							
Clínica Juaneda											2	2	
H. de Muro											1	1	
H. Sant Joan de Déu											1		

Servei d'Epidemiologia. Conselleria de Salut i Consum.

Taula 6
Tuberculosis pulmonar - Illes Balears
Presència de factors de risc - Taxa de resposta per a cada variable
(Casos en què consta la informació sobre el total)

	SI		NO		NO CONSTA		PREVALENCIA SOBRE INFORMACIÓ CONEGUDA		TAXA DE RESPOSTA			
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	1997	2001	2002	1997	2001	2002
	UDVP	6	3	99	95	14	25	13%	6%	3%	66%	88%
VIH	12	12	75	74	32	37	27%	14%	14%	60%	73%	70%
ALCOHOL	18	23	86	78	15	22	26%	17%	23%	66%	87%	82%
VAGABUND	3	1	104	101	12	21	4%	3%	1%	64%	90%	83%
INTERN A PRESÓ	3	1	100	99	16	23	9%	3%	1%	65%	87%	81%
ALTRES INST. TANCADES	0	4	101	96	18	23	10%	0%	4%	65%	85%	81%
CONTACTE MALAIT CONEGUT	14	17	63	57	42	49	13%	18%	23%	59%	85%	60%

Servei d'Epidemiologia. Conselleria de Salut i Consum.



Prevençió i control de la tuberculosi a les Illes Balears

Prevenció i control de la tuberculosi a les Illes Balears

Hauria de sorprendre que a principis del segle XXI, encara es parli de programes per al control de la tuberculosi en una comunitat com la nostra amb un nivell de desenvolupament. Però les taxes d'infecció, incidència i de mortalitat que suportam d'aquesta malaltia, així ho aconsella, màxim si tenim en compte l'existència de greus problemes en determinats sectors de població, com són l'addicció a les drogues per via parenteral i la infecció pel virus de la immunodeficiència, borses de pobresa i les condicions de marginalitat.

Segons el Comitè d'Experts per a la tuberculosi de l'Organització Mundial de la Salut, l'objectiu final de la lluita antituberculosa, és l'eradicació de la infecció, per a la qual cosa és fonamental el control dels reservoris i les fonts d'infecció. Per aconseguir aquest objectiu, aquest comitè recomanà centrar l'atenció sanitària en el descobriment i el tractament dels malalts i infectats d'una comunitat, al més aviat possible.

En línies generals, el Comitè d'Experts recomanà classificar les accions preventives i de control en dos grans grups:

***"1- Mesures preventives a nivell comunitari:** millora de la situació socioeconòmica de la població, millores de les condicions d'habitatge, treball, alimentació, educació sanitària. Són mesures que contribueixen al control de la tuberculosi d'una comunitat."*

Aquest tipus de mesures suposen una sèrie d'actuacions multidisciplinàries amb altres departaments de l'administració, de difícil execució, però que s'han de dur a terme, donada la seva importància i necessitat. Així, la divulgació sobre l'alimentació, la higiene dels llocs de treball i de descans del sector serveis, la cobertura sanitària assistencial al complet de la població i la gratuïtat dels fàrmacs antituberculosos són temes dels corresponents subprogrames que han de realitzar-se al més aviat possible.

“ 2- Mesures de control del malalt i dels seus contactes: declaració obligatòria, aïllament i tractament correctes i curació d'aquest; normes higièniques i estudi de contactes i convivents. Indicació i vigilància del compliment de les necessàries quimiopprofilaxi.”

Poden concretar-se en tres punts fonamentals que haurien de ser el més concurrents en el temps i el més exhaustius possible:

- **Diagnòstic precoç dels malalts.**
- **Tractament correcte i seguiment d'aquests fins a la seva curació.**
- **Actuació sobre l'entorn de cada malalt. Vigilància de les indicacions mèdiques i comprovació dels compliments.**

Pel que fa al primer grup de mesures, la millora de la qualitat de vida, de l'alimentació, de l'habitatge, etc., conjuntament amb l'educació sanitària en general de la població, suposen una sèrie d'actuacions multidisciplinàries amb altres departaments de l'administració, de difícil execució, però que s'hauran de dur a terme donada la seva importància i necessitat. Així, la divulgació sobre educació sanitària, alimentària, la higiene dels llocs de treball i de descans del sector serveis, la cobertura sanitària al complet de la població i la gratuïtat dels fàrmacs antituberculosos són temes dels corresponents subprogrames que s'haurien de realitzar al més aviat possible.

L'actuació sobre els denominats grups de risc és un pilar important en aquesta lluita. Es denominen així els col·lectius oberts o tancats, que per les seves característiques tendran més fàcil infectar-se i, per consegüent, emmalaltir. Es tracta en alguns d'aquests col·lectius, de grups de difícil maneig quant al compliment de les indicacions i, per tant, de major risc social. Ens estam referint als addictes a les drogues, als malalts de sida, indigents, i d'altres (immigrants de zones endèmiques, etc.).

En l'elaboració del Programa s'han tengut en compte els aspectes socio-sanitaris que el desenvolupament d'aquest duu implícit, i en aquest sentit s'han establert connexions i col·laboracions amb altres estaments públics i privats, així com organitzacions no governamentals per obtenir els millors resultats.

En aquestes reunions s'estableixen les línies d'actuació per a l'atenció als grups de risc esmentats, i que es poden resumir en les següents:

- Dur a terme els protocols que s'estableixen en aquest Pla, en el lloc més adequat, eficaç i pròxim a l'usuari.
- Crear una Unitat de Tuberculosi en els hospitals de referència dels centres de salut de la nostra comunitat autònoma. La missió d'aquestes unitats és la d'assessorar els centres d'Atenció Primària en aquest tema, realitzar estudis de resistències, tractar casos difícils i realitzar estudi de grups de risc que no pugui ser realitzat en el nivell bàsic (A-2 del Pla).
- Facilitar l'accés als serveis d'Atenció Primària a tot immigrant que ho sol·liciti, i col·laborar-hi especialment els serveis socials.
- Elaborar informació periòdica per part de la coordinació del Programa, sobre els diferents aspectes del Pla, als integrants de les associacions i organitzacions implicats en aquest, perquè puguin dirigir els presumptes pacients al centre assistencial més adequat i proper.
- Coordinar, de manera continua entre els diferents nivells del Programa i mantenir informades les parts sobre les actuacions en cada cas.
- Disposar d'una unitat d'actuació ràpida, dependent de la Unitat de Coordinació del Programa (nivell C), per a l'estudi d'aquells grups de risc, que per les seves característiques especials d'heterogeneïtat o altres, no puguin ser estudiats en els altres nivells.
- Coordinar les activitats del Programa, amb les quals es du a terme en les institucions penitenciàries, especialment en les situacions dels interns que en ser donats d'alta d'aquestes puguin necessitar tractament i control.

El Programa de prevenció i control de la tuberculosi en la nostra comunitat autònoma conté els següents punts:

- **Definició d'objectius, generals i específics.**
- **Activitats per a la consecució d'aquests objectius.**
- **Distribució de funcions entre els diferents nivells del programa.**
- **Avaluació del programa.**



Definició d'objectius

Objectiu general:

Disminuir progressivament el risc d'infectar-se, d'emmalaltir-se o morir a causa de la tuberculosi.

Objectius específics:

- 1- Aconseguir la notificació de més del 90% dels casos diagnosticats de tuberculosi en la nostra comunitat autònoma, sustentada per un sistema d'informació específic.
- 2- Interrompre la cadena de transmissió de la malaltia mitjançant el diagnòstic precoç (menys de 30 dies entre el començament dels símptomes i la declaració de malaltia) així com el control de curació de les fonts d'infecció en més del 90% dels casos bacil·lífers (objectiu segons l'OMS per als països desenvolupats).
- 3- Identificar i protegir els grups d'alt risc de contreure la infecció o la malaltia, i impedir el pas d'infecció a malaltia actuant sobre els reservoris, i realitzar estudi de contactes en més del 90% dels casos nous de tuberculosi (100% si són bacil·lífers), i aconseguir la complimentació de la quimioprofilaxi en més del 75% dels casos, realitzant prestacions d'assistència social a indigents tuberculosos, addictes a drogues, etc. en més del 90% dels casos on es donen aquestes circumstàncies.
- 4- Actualitzar el coneixement de la malaltia tuberculosa en els professionals sanitaris i socials.
- 5- Coordinar les activitats que es realitzen en la nostra comunitat autònoma, en relació amb la tuberculosi i elaborar normes que possibilitin la realització dels anteriors objectius.



Activitats per a la consecució dels objectius específics

En relació amb el primer objectiu:

- 1.1. Es continuarà i incrementarà la recerca activa de casos, mitjançant la consulta a arxius d'històries clíniques d'hospitals, revisió del conjunt mínim de dades bàsiques (CMBD —altes hospitalàries), estudis de contactes de malaltia i registres de laboratori.
- 1.2. Realització de la declaració de la malaltia per part del metge responsable, per la qual cosa ha de complimentar el protocol corresponent i tramitar-lo pel circuit habitual implantat en la Xarxa de vigilància de les EDO (annex 1).

En relació amb el segon objectiu:

- 2.1. Aplicació del protocol de diagnòstic de tuberculosi en aquells processos respiratoris sense resposta al tractament inespecífic, de més de dues setmanes de durada.
- 2.2. S'escurçarà, al mínim possible, el temps per aconseguir el diagnòstic de tuberculosi, i es promouran canals ràpids per a la realització de proves diagnòstiques, d'enviament de mostres als laboratoris i de comunicació entre els diferents nivells assistencials.
- 2.3. S'adoptaran per part dels laboratoris, mètodes ràpids de diagnòstic.
- 2.4. S'efectuarà un correcte tractament del malalt, segons el protocol de la Conferència Consens sobre tuberculosi, fins al final del procés.
- 2.5. S'aplicaran els tractaments directament observats (TDO), en aquells casos en què sigui necessari (vegeu-ne annex 5), segons els factors predictius d'incompliment establerts en la Conferència Consens sobre aquests tractaments, i es remetrà el corresponent informe a la Unitat de Coordinació del Programa.

- 2.6.** Es complimentaran els protocols de seguiment del malalt, i de l'estudi de contactes i familiars d'aquest (annexos 2, 3 i 4), i es remembraran posteriorment a la Unitat de Coordinació del Programa.

En relació amb el tercer objectiu:

- 3.1.** Es realitzarà una recerca activa d'infectats entre els que conviuen i els contactes pròxims dels malalts amb tuberculosi, de manera que transcorri el menor temps possible entre el diagnòstic del cas índex i el de l'estudi de contactes.
- 3.2.** S'efectuarà una recerca activa de casos de malaltia o infecció en els següents col·lectius de risc:
- Infectats o malalts per VIH
 - Usuaris de drogues per via parenteral
 - Població d'institucions tancades (on la incidència de TB sigui significativament major que en la població general o amb especial susceptibilitat, com són les presons, residències per a addictes a drogues, residències d'ancians, etc.).
 - Immigrants de països endèmics.
 - Professionals de la salut.
- 3.3.** Es tractarà preventivament, (quimioprofilaxi primària), als no contagiats que conviuen pròxims a un malalt bacil·lífer, i es comprovarà el compliment de les indicacions (vegeu-ne annex sobre quimioprofilaxi).
- 3.4.** Es realitzarà quimioprofilaxi secundària a tots els infectats i s'efectuarà un seguiment del compliment de les indicacions fins a l'acabament (vegeu-ne annex sobre quimioprofilaxi).
- 3.5.** Es farà possible la gratuïtat de la medicació preventiva i curativa antituberculosa.

En relació amb el quart objectiu:

- 4.1.** Divulgacions periòdiques per a professionals sanitaris.
- 4.2.** Reunions periòdiques en els diferents centres de salut per tractar temes específics i revisió de temes generals en relació amb la tuberculosi.
- 4.3.** Divulgacions periòdiques en les organitzacions de tipus social sobre el desenvolupament del Programa.

En relació amb el cinquè objectiu:

- 5.1.** S'establiran relacions contínues entre la unitat de coordinació del Programa i els diferents agents i les organitzacions que hi inter-venen, amb la finalitat de detectar possibles problemes i aportar solucions.
- 5.2.** S'establirà una comunicació fluida amb les fonts d'informació, relatives al desenvolupament del Programa.
- 5.3.** Es crearà una comissió tècnica de seguiment del Programa, que es reunirà periòdicament a tal fi.

...► **Distribució de funcions entre els diferents nivells del Programa**

S'estableixen tres nivells:

- A)** Nivell d'atenció primària. (A-1- social; A-2- sanitària)
 - B)** Nivell de serveis especialitzats i hospitalaris.
 - C)** Nivell de vigilància epidemiològica, planificació, control i avaluació del Programa.
- A.1.** En aquest nivell es troba la xarxa assistencial de tipus social que diverses organitzacions públiques i privades tenen establerta en la nostra comunitat autònoma.

Les activitats adscrites a aquest nivell són:

- Atenció a immigrants, indigents, marginats socials, etc., on es desenvoluparan els punts que conté el Pla sociosanitari de la nostra comunitat autònoma.
 - Facilitar informació i assessorament a possibles malalts o contagiats de tuberculosi, i derivació al centre més pròxim d'Atenció Primària.
 - Col·laborar en l'aplicació dels tractaments DOT, en els casos en què sigui factible.
- A.2.** En aquest nivell es troben els centres d'atenció primària de la xarxa sanitària assistencial, amb el seu personal sanitari i de serveis socials.

Les activitats adscrites a aquest nivell són:

- Dur a terme un protocol de medicina preventiva per a tuberculosi en aquells grups d'especial risc que acudeixen al centre.
- Diagnosticar la malaltia al més aviat possible, i es podrà servir del suport del nivell B.

- Complimentar i remetre al Servei d'Epidemiologia en la Conselleria de Salut i Consum, el part de declaració de malaltia (annex 1), i a la Unitat de Coordinació del Programa en aquesta Conselleria, els de seguiment del malalt (annex 2) i d'estudi i seguiment de contactes (annexos 3 i 4). A Menorca i Eivissa-Formentera, aquest enviamment s'efectuarà a través dels respectius centres insulars.
- Tractar, si n'és el cas, el malalt, i vigilar el compliment de les indicacions.
- Efectuar l'estudi de familiars i contactes pròxims del malalt, i observar el compliment del tractament preventiu que s'efectuï.
- Educar sanitàriament els afectats, en allò que a processos respiratoris es refereix.
- Realitzar els tractaments directament observats TDO, en aquells casos en què es consideri necessari, i es complimentarà posteriorment l'imprès corresponent (annex 5) i es remetrà a la Unitat de Coordinació del Programa. A Menorca i Eivissa-Formentera, l'enviamment s'efectuarà a través dels corresponents centres insulars.

B) Nivell hospitalari. Es troben en aquest nivell, facultatius dels serveis de:

- Pneumologia Pediatria
- Medicina interna Malalties infeccioses.
- Medicina preventiva Radiologia.
- Laboratori Unitats de treball social
- Unitats especialitzades en tuberculosi
- Unitats de medicina del Treball

En aquest nivell especialitzat es realitzaran les funcions següents:

- Assessorament i suport per al diagnòstic dels casos.
- Estudi de recidives o resistències.

- Tractament dels casos que requereixen hospitalització.
 - Assessorament i participació en les tasques de reciclatge del personal sanitari i cursos de formació.
 - Estudi de contactes de malalts o de grups especials que no poden ser atesos en Atenció Primària.
 - Efectuar els TDO que no poden ser realitzats en Atenció Primària.
 - Complimentar i remetre al Servei d'Epidemiologia de la Conselleria de Salut i Consum el part de declaració de sospita de malaltia (annex núm. 1) i a la Unitat de Coordinació del Programa en aquesta Conselleria, els de seguiment del malalt (annex 2) i d'estudi i seguiment de contactes (annexos núm. 3 i 4). A Menorca i Eivissa-Formentera, aquest enviament s'efectuarà a través dels respectius centres insulars.
- C) Aquest nivell està constituït per la Unitat de Coordinació del Programa de la Conselleria de Salut i Consum i per les unitats corresponents dels centres insulars dependents d'aquesta a Menorca i Eivissa-Formentera, amb la col·laboració del Servei d'Epidemiologia de la Conselleria, en relació a la declaració de casos.**

Les seves funcions són les de:

- Coordinació del Programa
- Recepció i processament de dades.
- Remissió d'informació als agents del Programa.
- Assessorament als facultatius sanitaris.
- Elaboració i desenvolupament de plans de formació per a professionals sanitaris i socials en relació amb la tuberculosi.
- Coordinació entre centres i nivells per a l'estudi de contactes en cada cas.

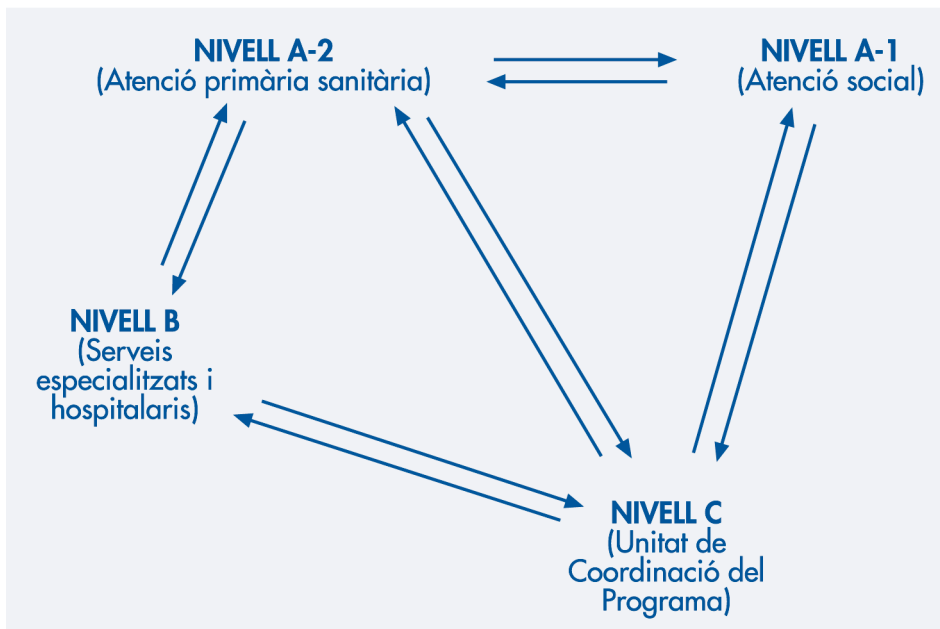
- Coordinació entre les institucions penitenciàries i la xarxa assistencial sanitària.
- Coordinació amb les diferents comunitats autònomes en els aspectes relacionats amb el Pla.
- Avaluació del Programa.

En cada centre sanitari es designarà un professional, que centralitzarà les investigacions en marxa i que tindrà comunicació fluida, tant amb els serveis bàsics, com amb els de control i planificació.

De la Unitat de Coordinació del Programa dependrà una **Unitat d'actuació ràpida** per a l'estudi de grups especials que, per les seves característiques d'heterogeneïtat, no poden ser realitzats en altres nivells.

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 11, 17, 18, 20, 22, 25, 27, 29, 31, 33, 46, 51, 52, 54, 55, 59, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 110, 111, 112, 113, 114, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127.

Gràfic 7
Esquema del programa



Explicació de l'esquema:

El **nivell A-1** el componen la Xarxa d'assistències de tipus social, que assessorarà el possible pacient dels mitjans més propers al seu abast per millorar-ne la salut.

El pacient serà atès i diagnosticat pel **nivell A-2**, que requerirà en cas necessari, el suport diagnòstic i de tractament del nivell B.

En el **nivell A-2**, es realitzarà l'estudi de contactes de cada malalt, quan sigui factible realitzar-lo en aquest nivell.

Remetrà el document de declaració de cas, pel mitjà habitual, al Servei d'Epidemiologia i els de seguiment del malalt, estudi de contactes i tractament DOT, si n'és cas, a la unitat de coordinació del programa.

En el **nivell B** es realitzaran proves diagnòstiques, tractaments i hospitalitzacions, en cas necessari.

En aquells casos en què el diagnòstic sigui fet en medi hospitalari o bé per pneumòlegs de consultes externes, el part de declaració de malaltia es remetrà al Servei d'Epidemiologia, com és habitual.

Si el pacient no va ser tractat i observat en la seva evolució en aquest **nivell B**, serà remès al **nivell A** per a tal finalitat. En cas contrari, es complimentarà el formulari de seguiment del malalt o del tractament DOT, si n'és el cas, i al final del tractament el remetrà a la Unitat de Coordinació del Programa.

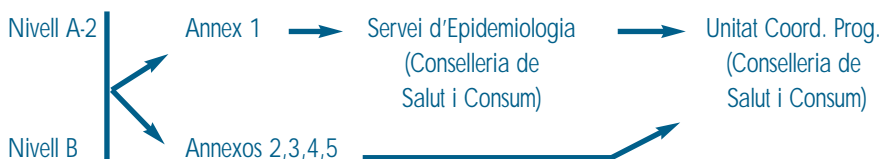
En aquest **nivell B** estan ubicades les unitats de referència de tuberculosi en cada gran hospital.

El **nivell C** tindrà permanent connexió amb ambdós nivells, tant per a la recepció dels parts de declaració de malaltia, d'evolució del malalt i de l'estudi de contactes, com per al possible assessorament en cada cas, l'elaboració d'estudis sobre l'endèmia i la participació en programes formatius sobre tuberculosi.

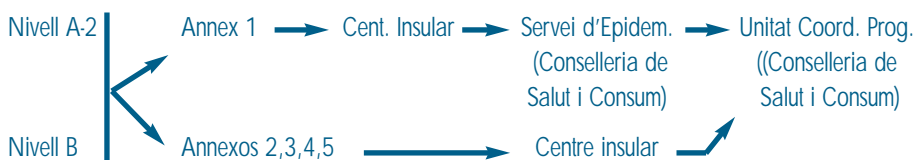
Una unitat d'actuació ràpida, dependent de la Unitat de Coordinació del Programa, intervendrà en l'estudi de grups heterogenis que no sigui factible realitzar en els altres nivells.

Remissió de documents (vía Fax)

Mallorca:



Menorca i Eivissa-Formentera



Números de Fax:

Unitat de Coordinació del Programa (Conselleria de Salut i Consum)	_____	971-17 73 77
Servei d'Epidemiologia (Conselleria de Salut i Consum)	_____	971-17 60 64
Centre Insular de Sanitat de Menorca	_____	971-36 91 75
Centre Insular de Sanitat d'Eivissa - Formentera	_____	971-39 20 74

Avaluació del Programa

És convenient recollir en aquest punt una de les declaracions al respecte del Comitè d'experts en tuberculosi de la OMS:

“Ja que la major part de la població, inclòs algun sector sanitari, pensen que la tuberculosi és una malaltia del passat, la instauració de sistemes de supervisió, com a part del treball de rutina, serà una de les funcions més importants del control d'aquesta malaltia en els països desenvolupats en les dècades venidores.”

Indicadors

Taxa d'incidència de malaltia:

Es refereix al nombre de casos nous de tuberculosi que es presenten en una comunitat en un període de temps determinat (generalment 1 any). S'obté de la següent manera:

$$\text{Taxa d'incidència: } \frac{\text{Nombre de casos nous de TBC en un any}}{\text{Població total a meitat d'any}} \times 100.000$$

Taxa d'incidència de bacil·lífers:

Indica quants de casos nous, dels que hi ha hagut en un període de temps determinat, han estat bacil·lífers (bacil·loscòpia positiva), té gran importància epidemiològica per ser aquests malalts els que difonen la malaltia. Aquesta taxa és igual a:

$$\text{Taxa d'incidència: } \frac{\text{Nombre de casos nous TBC amb BK en un any}}{\text{Població total a meitat d'any}} \times 100.000$$

Nombre de brots anuals de tuberculosi en la nostra comunitat autònoma. Indicador de l'eficàcia dels controls de tractament en petites comunitats.

S'entén per *brot* l'aparició de dos o més casos de malaltia, epideològicament relacionats entre ells mateixos.

Taxa de mortalitat: No és molt utilitzada en l'actualitat. El seu càlcul s'obté amb la següent fórmula:

$$\text{Taxa específica de mortalitat: } \frac{\text{Total de defuncions per TBC en un any}}{\text{Població total a meitat d'any}} \times 100.000$$

Prevalença d'infecció: Indica el nombre de persones infectades en un grup de població determinada. El resultat s'expressa en percentatge. La seva realització duu implícit el compliment de tots els criteris de valoració de la prova de tuberculina.

$$\text{Prevalença d'infecció: } \frac{\text{Nombre de persones tuberculín (+)}}{\text{Nombre de persones del grup d'estudi}} \times 100$$

Incidència de VIH positius en malalts amb tuberculosi:

$$\text{Incidència: } \frac{\text{Nombre de malalts amb tuberculosi VIH positius}}{\text{Nombre total de malalts amb tuberculosi en un any}} \times 100$$

Incidència de tuberculosi en malalts amb sida:

$$\text{Incidència: } \frac{\text{Nombre de malalts amb sida que desenvolupen tuberculosi}}{\text{Nombre total de malalts amb sida en un any}} \times 100$$

Incidència de persones UDVP en malalts amb tuberculosi:

$$\text{Incidència: } \frac{\text{Nombre de persones UDVP que tenen tuberculosi}}{\text{Nombre total de malalts amb tuberculosi en un any}} \times 100$$

Indicadors de diagnòstic

De diagnòstic precoç: Nombre mig de dies transcorreguts entre el començament dels símptomes i el diagnòstic de la malaltia, en el total de casos declarats.

Taxa de malalts amb bacil·loscòpia positiva: Nombre de malalts de tuberculosi, diagnosticats mitjançant la bacil·loscòpia, amb relació al nombre de casos declarats.

Indicadors de tractament

Taxa de curació: Nombre de casos confirmats per bacteriologia, en els quals es constaten els criteris de curació bacteriològica al final del tractament, respecte al total de casos confirmats bacteriològicament registrats.

Taxa de compliment del tractament: Nombre de casos en els quals es constata que compleix els criteris de tractament complet, respecte al total de casos registrats.

Taxa d'abandonaments no recuperats: Nombre de casos que interrompen la presa de medicació per un temps superior a un mes i en els quals no s'aconsegueix la seva adhesió posterior al tractament, respecte al total de casos registrats.

Taxa de pèrdues: Nombre de casos en els quals es perd el contacte amb el malalt i no és possible tenir informació respecte dels casos registrats.

Taxa de tractaments directament supervisats: Nombre de casos en el Programa DOTS amb respecte al total de casos diagnosticats.

Indicadors d'avaluació precoç de l'efectivitat del tractament

Taxa de conversió al 2n. i 3r. mes: Nombre de casos confirmats per bacteriologia que donaren negativitat els seus esputs al final del segon i tercer mes del tractament, respectivament, amb relació al total de casos nous confirmats per bacteriologia registrats.

Indicadors d'estudi de convivents i contactes pròxims*:

Nombre mig de contactes: Nombre mig de contactes censats amb respecte al cas índex.

Nombre de contactes total, estudiat en un any.

Nombre de contactes als quals se'ls instaurà quimioprofilaxi primària, amb respecte al total de contactes estudiats.

Nombre de contactes que resultaren "infectats no malalts", en els quals s'instaurà quimioprofilaxi secundària, respecte al total de contactes.

Indicadors de complimentació de quimioprofilaxi

Nombre de contactes en els quals s'instaurà quimioprofilaxi primària, que han complimentat correctament el tractament preventiu. Amb respecte al total de les quimioprofilaxis primàries indicades.

Nombre de contactes en els quals s'instaurà quimioprofilaxi secundària, que l'han complimentada correctament, amb respecte al total de les indicades.

Nombre de contactes total amb indicació de quimioprofilaxi, que han complimentat correctament aquesta, amb respecte al total de les indicades.

Indicadors d'alarma epidemiològica

Es consideren generalment indicadors d'alarma epidemiològica els següents:

- Casos de malaltia i mort per meningitis tuberculosa en menors de 4 anys.
- Casos de malaltia en menors de 15 anys.
- Casos de pacients crònics amb poliresistència a drogues.
- Reducció anual de la morbiditat menor d'un 6%.

* Anomenats d'ara endavant "contactes"

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 46, 52, 56, 62, 66, 67, 68, 70, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100.

Mitjans de notificació

S'utilitzaran els fulls de declaració de malaltia (annex 1), d'estudi del malalt (annex 2) i dels contactes d'aquest (annexos 3 i 4), de tractaments EDO, si n'és el cas, (annex 5).

Es remetrà l'annex núm. 1 (declaració de malaltia) al Servei d'Epidemiologia de la Conselleria de Salut pel circuit habitual. La resta de documents s'enviaran directament al Centre Control del Programa en la Conselleria de Salut i Consum (a través dels centres insulars en el cas de Menorca i Eivissa—Formentera).

Números de Fax:

Servei d'Epidemiologia (Conselleria de Salut i Consum)	_____	971 78 43 01
Centre Insular de Sanitat de Menorca	_____	971 36 91 75
Centre Insular de Sanitat d'Eivissa-Formentera	___	971 39 20 74
Unitat de Coordinació del Programa	_____	971 17 73 77

Diagnòstic d'infecció tuberculosa

En tuberculosi, com en tant altres processos, el fet d'estar infectat amb el bacil responsable d'aquesta no suposa necessàriament el desenvolupament de la malaltia tuberculosa. La infecció significa l'entrada per les vies habituals del *Mycobacterium tuberculosis* en l'organisme de l'ésser viu. Els mecanismes defensius d'aquest, una vegada que hi ha hagut l'entrada del germen, tenen tota la seva importància i la seva acció comença immediatament després de la invasió. Només en un 10 a un 20 per cent, segons les circumstàncies i edats, seguint diversos autors, la infecció progressarà a malaltia.

Podem diagnosticar l'estat d'infecció mitjançant la realització de la prova de la tuberculina. La seva positivitat, segons els criteris unànimement acceptats, i excepte en els casos de "falsos positius", és indicació d'infecció.



Prova de la tuberculina

Consisteix en la injecció en la cara anterior de l'avantbraç de la persona que s'explora, d'una dosi d'un derivat proteínic purificat del bacil de Koch. Es posa de manifest un estat d'hipersensibilitat de l'organisme enfront de les proteïnes del bacil que s'adquireix, la majoria de les vegades, després d'una infecció produïda pel *M. tuberculosis*. Encara que també es pot deure a un altre origen: vacunació BCG o per infeccions amb micobacteris ambientals oportunistes.

Amb la prova de la tuberculina es demostra una resposta immunològica mitjançada per cèl·lules, que dona lloc a una reacció inflamatòria amb una important infiltració cel·lular en la dermis, en el lloc on s'injecta la tuberculina. Es detecta una induració visible i palpable en el lloc de la inoculació. Es pot acompanyar d'edema, eritema i, a vegades, de vesiculació, necrosi i limfadenitis regional.

Es realitza mitjançant la tècnica de *Mantoux*, és a dir, la injecció intradèrmica en la cara anterior de l'avantbraç amb el producte tuberculina RT-23 o els seus bioequivalents 5 UT de CT-68 o 5 UT de PPDS, tuberculina que va ser preparada en 1939 per Seibert i que en 1951 va ser acceptada com a estàndard internacional. Altres tipus de tuberculina es desaconsellen.

S'utilitza una xeringa graduada en dècimes de cc amb agulla curta i bisellada. En injectar el producte ha d'aparèixer una ampolla pàl·lida, sense sang, que persisteix alguns moments després de la seva administració.

La lectura s'efectuarà preferentment a les 72 hores i mesurarà el resultat en mil·límetres del diàmetre de la induració, de manera transversal a l'eix longitudinal del braç.

Es considera la prova **positiva** quan aquest diàmetre té una longitud de cinc o més mil·límetres en persones no vacunades amb BCG i de catorze en les vacunades.

Pot haver-hi causes de **falsos positius** com són: transfusions sanguínies de donants amb hipersensibilitat a la tuberculina, a receptors no sensibilitzats; la fractura d'una petita vènula en practicar la prova; la

contaminació de la punció amb microorganismes de la pell com posterior inflamació i l'existència de vacunació prèvia amb BCG.

Així mateix, hi pot haver **falsos negatius** per causes relacionades amb la persona a qui se li practica la prova: infeccions virals, bacterianes o fúngiques, vacunacions amb virus vius, insuficiència renal crònica, alteracions severes de la nutrició, malalties dels òrgans limfàtics, sarcoïdosi, tractaments immunosupressors, corticoides, malalties mentals, estrès, cirurgia, grans cremats, etc. Altres relacionades amb el producte (alteracions de la tuberculina o de la seva conservació), o bé per la mala tècnica de la seva administració de la seva lectura.

S'ha de tenir en compte el denominat **Efecte Booster** (empenta), que consisteix en l'estimulació d'una sensibilitat tuberculínica debilitada (no absent) per la tuberculina emprada. És a dir, en una prova, el resultat de la qual és aparentment negatiu, la capacitat real es posa de manifest amb una segona prova efectuada després d'una setmana, i pot persistir dos o més anys. Una nova prova realitzada en aquest temps, podria donar lloc a un diagnòstic erroni de conversió. Pot ocórrer a qualsevol edat, però és més freqüent en persones majors de 55 anys. És convenient repetir la prova de la tuberculina a persones d'aquesta edat, si es té la sospita que poden estar contagiades.

La prova de la tuberculina, segons la Conferència Consens sobre tuberculosi, no s'ha de realitzar avui en dia en forma de prospeccions en massa, excepte en grups o comunitats d'alt risc de contreure la malaltia.

Convé recordar els conceptes de:

Convertor: Individu que ha experimentat un viratge de negatiu a positiu en la reacció tuberculínica en els darrers dos anys.

Reactor: Individu que és positiu en el primer *Mantoux*.

Revertor: Individu que passa de positiu a negatiu en realitzar la prova.

Anèrgic: Individu amb *mantoux* negatiu, per manca de resposta immune, encara que hi hagi infecció tuberculosa.

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 46, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98.

Diagnòstic de malaltia

Com diu la cita en el començament d'aquesta publicació, la tuberculosi és de molt difícil reconeixement en les etapes inicials. En un estudi recent de la Unitat de Malalties del Tòrax d'aquesta Conselleria, es posa de manifest la parquedat dels símptomes en les històries dels malalts de tuberculosi pulmonar en els darrers anys (en un 15% dels casos no presentaven cap símptoma específic). Les troballes foren realitzades de manera casual o en la recerca activa en els contactes i familiars d'altres malalts.

Aquells símptomes bigarrats de mal estat general, tos, sudoració, primor, anorèxia, expectoració hemoptoica, només en escàs nombre de malalts apareixen. I aquelles lesions radiològiques d'antany amb caverne i lesions extenses, són extremadament rares. Les imatges que veiem actualment són més inespecífiques, en forma d'hils pulmonars densos, engrandits, infiltrats pulmonars en lòbuls superiors, i poca cosa més. Les formes miliars també són rares de trobar.

El metge ha de pensar avui en la possibilitat de l'existència de tuberculosi pulmonar en un malalt que no respon als tractaments inespecífics habituals de l'aparell respiratori i que continui amb la simptomatologia: tos, febre, etc., més de dues setmanes. I més si es tracta d'un malalt que viu en un ambient endèmic d'aquest patiment.

En els casos d'associació de tuberculosi amb sida, les imatges ja són més demostratives. El metge avui ha de pensar en la possibilitat de l'existència de tuberculosi pulmonar en un malalt que no respongui als tractaments específics habituals i que continui amb la simptomatologia respiratòria: tos, febre, etc., més de dues setmanes. I més si es tracta d'un malalt que visqui en un ambient endèmic d'aquest patiment.

En l'esmentat estudi, a l'igual que en altres similars, realitzats en diferents comunitats autònomes, s'observa malaltia, aquesta tarda en diagnosticar-se com a termini mig més de quatre setmanes, la qual cosa dóna lloc a un retard en l'adopció de les necessàries mesures curatives i preventives en l'entorn de cada malalt.

Hem de recordar en aquest punt la **història natural de l'evolució d'infecció a malaltia** per a així comprendre els mecanismes per aconseguir el diagnòstic d'aquesta.

El bacil conté en els nuclis goticulars expel·lits pel malalt en tossir o esternudar, és inhalat per l'individu susceptible i s'implica en els bronquïols o en els alvèols pulmonars, on hi ha condicions adequades per iniciar-ne la multiplicació, quan les circumstàncies de les defenses de l'hoste ho permetin. Alguns bacils són fagocitats pels macròfags, però així i tot es poden multiplicar en el seu interior. Es calcula que en unes quatre setmanes hi haurà més de 4 bilions de bacils, que pels vasos limfàtics arribaran als ganglis i després a tot l'organisme per via sanguínia.

Alguns teixits, com la medul·la òssia, fetge i melsa són molt resistents a la multiplicació bacil·lar, però altres com el parènquima pulmonar, en els seus vèrtecs, el parènquima renal, les metàfisis òssies i el còrtex cerebral, ofereixen condicions favorables per al germen.

Si els mecanismes defensius no són capaços de detenir el procés en aquest estadi, apareixen els símptomes característics de la malaltia i en relació amb l'òrgan afectat. Si bé, com dèiem al principi, s'ha de pensar en la malaltia davant la inespecificitat d'aquests, en gran part de les ocasions.

Els tres pilars fonamentals en què un diagnòstic de tuberculosi ha de basar-se són, a part dels símptomes clínics i l'estat epidemiològic, el resultat de la prova de la tuberculina, l'exploració radiològica i sobretot la troballa en el laboratori del germen responsable, bé per visió directa o millor per la comprovació de la seva existència mitjançant el cultiu d'aquests en mitjans específics. Altres símptomes com la tos, hemoptisi (en rares ocasions), anorèxia, sudoració, primor, són menys significatius. Moderades anèmies i leucòcits, velocitat de sedimentació no extremadament elevada, en les troballes d'anàlisi hemàtica, tampoc no són determinants.

La prova de la tuberculina, indicativa de la penetració del germen en l'individu (infecció), serà un dels passos previs que, juntament amb la radiologia, ens posarà en camí del diagnòstic de malaltia.

Ja que el 90% dels casos de tuberculosi es presenten en forma de localització pulmonar, la radiologia del tòrax, té una gran importància per al seu diagnòstic.

Les formes radiològiques més freqüents són l'infiltrat amb adenopatia satèl·lit (complex primari) o sense ella, adenomegàlia simple, vessament pleural, tuberculosi miliar (disseminació lobulillar) i atelèctasi consegüent a l'obstrucció d'un bronquíol per un gangli inflammat.

Per una altra part, tenim les imatges radiològiques trobades més habitualment en les denominades tuberculosi primària, en les primeres etapes del procés patològic, i la tuberculosi postprimària (reactivació de la tuberculosi), que és la que apareix en els adults com a conseqüència de la reactivació endògena d'una lesió d'individus amb una tuberculosi primària ja curada.

Les formes radiològiques més habituals en aquests casos són les dels infiltrats aplicables, les formes cavitades, la pneumònia tuberculosa, els vessaments pleurals, la tuberculosi miliar i els tuberculomes (lesions ben definides arrodonides o ovalades d'1 a 5 cm de diàmetre en qualsevol zona del pulmó).

El diagnòstic de certesa de malaltia pulmonar tuberculosa es realitza mitjançant l'estudi microbiològic, a partir de l'esput o productes patològics. Consta d'una sèrie d'anelles que és necessari tenir cura minuciosa si es vol obtenir una bona rendibilitat en la identificació dels micobacteris. Aquestes anelles són: recollida correcta de mostres i el seu enviament al laboratori de microbiologia en les adequades condicions.

En el laboratori es realitzarà l'examen microscòpic, processament i sembra en medis específics i la posterior identificació de l'espècie de micobacteri, així com la realització de les proves de sensibilitat als tuberculostàtics. Altres mètodes de diagnòstic són l'histològic, la determinació de l'enzim adenosina-desaminasa (ADA). L'ADA és un enzim que intervé en el catabolisme de les purines, que transforma l'adenosina en inosina i la dexoxiadenosina en dexoxiinosina, i és essencial per a la multiplicació i la diferenciació de les cèl·lules limfoides T.

La forma correcta i els procediments per a la recollida de mostres es detalla en el corresponent apartat.

Vist tot l'anterior, hem de concloure que el diagnòstic de certesa de tuberculosi s'aconsegueix gràcies als mètodes de cultiu. En la nostra comunitat autònoma hem d'apuntar que com a tècnica de diagnòstic ràpid s'utilitzen en l'actualitat la de PCR (reacció en cadena de les polimerases), i s'han de confirmar posteriorment amb el cultiu esmentat.

La bacil·loscòpia és el procediment més fàcil i ràpid per obtenir la confirmació preliminar de tuberculosi amb l'evidència de bacils àcid-alcohol resistents en l'examen microscòpic del frotis tenyit de la mostra clínica. Els mètodes de tinció utilitzats són selectius per a micobacteris: auramina i rodamina per a microscòpia de llum ultraviolada. Aquest darrer medi és més fàcil i ràpid, i permet utilitzar objectius de menor augment, la qual cosa facilita la inspecció d'un major nombre de camps en menys temps. Totes les mostres positives amb aquest mètode han de ser confirmades posteriorment amb la tinció de Ziehl-Neelsen abans d'emetre el dictamen definitiu. Aquest examen microscòpic ens permet classificar la població tuberculosa en dos grups:

- **Malalts transmissors**, que són els casos amb microscòpia positiva (de 5.000 a 10.000 bacils/ml d'esput).
- **Malalts no contagiosos**, els casos amb microscòpia negativa.

És important analitzar la mostra de manera quantitativa degut a la relació existent entre el nombre de bacils observats i el grau de contagiositat i severitat de la malaltia (vegeu-ne taula corresponent), a més de servir-nos com a control indirecte del tractament.

La bacil·loscòpia d'esput està subjecta a possibles errors, amb aparició de falsos positius i negatius.

Equivalència quantitativa del dictamen bacil·loscòpia.

Negatiu	_____	No es veuen bacils
Escassos (+)	_____	1 a 100 bacils per 100 camps
Bastants (++)	_____	1 a 10 bacils per camp
Abundants (+++)	_____	Més de 10 bacils per camp

Els **falsos positius** es poden presentar: en considerar com a bacils a partícules acidoresistents que no ho són (partícules d'aliments, colorants precipitats, altres microorganismes, fibres inorgàniques i artefactes) o per contaminació accidental en transferir bacils d'un frotis a un altre.

Els **falsos negatius** es poden deure a: presa inadequada de les mostres, selecció de zones d'esput no adequades per preparar el frotis, preparació incorrecta, o a examen inadequat d'aquest.

Quant al cultiu, totes les mostres clíniques sospitoses de contenir micobacteris han de ser sembrats en medis de cultiu per dues raons:

- Són molt més sensibles, i poden detectar mostres clíniques amb escàs nombre de bacils no detectables amb la bacil-loscòpia.
- Permeten la identificació precisa de l'espècie bacil·lar i l'estudi de la sensibilitat als tuberculostàtics. Els pacients negativitzen la bacil-loscòpia generalment després de dues o tres setmanes de tractament adequat. Alguns malalts negativitzen el cultiu abans de la bacil-loscòpia, ja que els bacils eliminats durant el tractament no són viables.

Prèviament a la sembra del cultiu s'ha de realitzar una digestió de les restes orgàniques i una descontaminació de la mostra, ja que conté una gran quantitat de contaminants no àcid-alcohol resistents que, si no són inhibits, poden cobrir fàcilment els micobacteris del medi amb un temps de reproducció més perllongat (entre devuit i vint-i-quatre hores).

Cultius:

S'han de realitzar de totes les mostres, ja que són més sensibles que la bacil-loscòpia (poden detectar 10 bacteris per ml), són necessaris per a la identificació de l'espècie i la realització de proves de sensibilitat a tuberculostàtics i ens permet assegurar la curació del pacient.

Els cultius es poden realitzar en medis sòlids clàssics (mig amb base d'ou com el de Lowenstein Jensen o amb base d'agar com el Middlebrook 7H10 i 7H11) i medis líquids i bifàsics, tots aquests de lectura manual. Actualment en la majoria de laboratoris es realitzen cultius en medis líquids de lectura automàtica o semiautomàtica que escurcen el període de detecció del creixement, la qual cosa agilita el diagnòstic.

El resultat negatiu del cultiu d'una mostra amb bacil·loscòpia positiva pot ser degut a diverses causes:

- Que el pacient hagi rebut quimioteràpia i els bacils no tinguin capacitat de proliferar.
- Que la mostra hagi estat exposada a la llum solar, al calor o emmagatzemada massa temps.
- Una descontaminació excessiva.
- Que el medi de cultiu sigui inadequat i la incubació deficient.
- Que la bacil·loscòpia sigui un fals positiu.

En els casos no tractats amb anterioritat, la troballa d'una sola colònia de *M. tuberculosis* és considerat com a suficient per al diagnòstic d'activitat d'una tuberculosi i no ocorre el mateix quan apareix un ziehl positiu, o fins i tot un cultiu, en el curs de la quimioteràpia.

Identificació i antibiograma: Després del cultiu s'ha d'identificar el tipus de micobacteri aïllat per diferenciar a *M. Tuberculosis* dels altres micobacteris patògens i ambientals.

En l'actualitat, a més de les tècniques clàssiques basades en les característiques fenotípiques i bioquímiques, es disposa de tècniques genètiques i de cromatografia de lípids per a la identificació de micobacteris. Les tècniques de biologia molecular aporten rapidesa en la identificació, les usades habitualment són les sondes d'àcids nucleics marcats amb esters d'acridina i complementàries a fragments de rADN específics d'espècie. Altres tècniques emprades es basen en l'amplificació i posterior seqüència d'un fragment del gen 16srARN i el polimorfisme de fragments de restricció.

Estudi de la sensibilitat a antimicrobian: La realització de l'antibiograma està indicat davant la sospita per història clínica d'una possible resistència persistència de bacil·loscòpies positives després de dos mesos de tractament, cultius positius als sis mesos de tractament en pacients VIH positius i en els malalts menors de 15 anys d'edat.

L'estudi es pot realitzar mitjançant els mètodes de referència en medis sòlids mitjançant el recompte de colònies, per mètodes automatitzats o semiautomatitzats que detecten el creixement bacterià i per detecció d'alteracions genòmiques. El principal avantatge d'aquests darrers és la major rapidesa en l'obtenció de resultats que passa a ser de 5 a 10 dies en comparació amb els 21 a 28 dies dels mètodes clàssics.

Histologia:

En l'estudi histològic, la troballa de granulomes amb necrosi caseosa i cèl·lules de langhans proporciona un diagnòstic altament sospitós de tuberculosi, que es ve confirmant per la resposta clínica favorable al tractament específic.

La histologia es reserva per a aquells casos en què amb tècniques no invasives no s'obté el diagnòstic. És útil per diagnosticar la tuberculosi miliar, on amb freqüència és necessari practicar biòpsies de medul·la òssia, pulmó i fetge. També pot ser necessària en el diagnòstic de tuberculosi extrapulmonars (pleura, ganglis, pell, pericardi, peritoneu, intestí, epidídim...).

En tots els casos en què sigui necessària la realització de biòpsia, es remetrà la part del material al servei de Microbiologia i part al d'Anatomia Patològica.

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 46, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98.

Classificació actual de la tuberculosi

Classe 0: No hi ha exposició al bacil, no hi ha infecció. Són les persones sense antecedents d'exposició al bacil amb prova de la tuberculina negativa i s'ha descartat l'efecte *booster* (efecte de rebot o fals positiu per haver-se practicat la prova abans).

Classe 1: Exposició al bacil, sense infecció. Sorgeix després d'estar exposada a la infecció i prova de tuberculina negativa. Si l'exposició ha ocorregut en els darrers tres mesos requereix seguiment i possible quimioprofilaxi primària en el cas de contactes íntims.

Classe 2: Infecció tuberculosa, sense malaltia. Es tracta de persones amb la prova de la tuberculina positiva i la clínica i exploracions complementàries sense troballes patològiques. En molts de casos, aquests pacients requeriran quimioprofilaxi secundària.

Classe 3: Tuberculosi clínicament activa. Pacients amb història i exploració complementària suggestiva de malaltia. El diagnòstic definitiu s'aconseguirà amb la visió i l'aïllament del b/ de Koch.

Classe 4: Tuberculosi (malaltia) sense activitat clínica. Són subjectes amb història prèvia de tuberculosi o lesions radiològiques específiques i prova de la tuberculina positiva, en els quals no s'aconsegueix aïllar el bacil i les exploracions i la clínica, no suggereixen malaltia activa.

Classe 5: Sospita de tuberculosi: Són pacients en què els signes i símptomes suggereixen el diagnòstic de tuberculosi però no s'ha completat l'estudi. No hauria de transcórrer un temps prudencial, sense confirmar o descartar el diagnòstic (els experts indiquen no més de tres mesos).

Localització de la tuberculosi

Dependent de la localització final de les lesions, pot classificar-se la tuberculosi com a: pulmonar, pleural, limfàtica, osteoarticular, genitourinària, miliar, meningia, peritoneal i altres localitzacions. Però les més freqüents són les primeres.

Definició de cas de tuberculosi

Segons els protocols de les malalties de declaració obligatòria del Centre Nacional d'Epidemiologia del Ministeri de Sanitat i Consum, es considera cas de tuberculosi tot pacient que compleixi els dos criteris següents:

- Presidència de signes o símptomes compatibles amb malaltia tuberculosa de l'aparell respiratori o de les meninges quan no hi ha evidència d'una altra malaltia que els expliqui i s'ha dut a terme una avaluació diagnòstica completa.
- Prescripció de tractament amb dos o més fàrmacs antituberculosos.

Tot seguint-ne els esmentat protocols, els casos de tuberculosi es poden classificar en:

- **Confirmat bacteriològicament:** Es considerarà com a tal, aquell que presenti criteris diagnòstics de laboratori.
- **No confirmat bacteriològicament:** Es considerarà com a tal, aquell que, sense tenir criteris diagnòstics de laboratori, compleixi els criteris de definició de cas.

Els casos de tuberculosi pulmonar, tant si són confirmats bacteriològicament o no, es classificaran a la vegada en **bacil·lífers o no bacil·lífers**, d'acord amb els resultats de la microscòpia directa d'una mostra d'esput espontani o induït. Els casos que només presenten microscòpia positiva en material procedent del rentat gàstric o broncoalveolar, no seran considerats bacil·lífers.

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 46, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 135.

Recollida de mostres

Com la malaltia tuberculosa pot afectar qualsevol òrgan de l'economia, les mostres remeses al laboratori podran ser diferents: secrecions respiratòries, pleurals, líquid cefaloraquidi, orina, pus i material de biòpsies o teixits ressecats.

- Quant als espus, les mostres es recolliran en envasos esterilitzats, de boca ampla, i tap de rosca. Es destaparan en el moment de recollir la mostra i es tapanen hermèticament. No s'addicionarà cap substància antisèptica ni sèrum fisiològic.
- En l'etiqueta de l'envàs s'escriurà el nom del malalt i la data.
- Es recomanarà al malalt que prèviament a l'expectoració es netegi la boca, efectui gargarismes i que elimini la mucositat del nas. No s'ha de recollir la mostra immediatament després del rentat amb anti-sèptics.
- Ha de recollir l'expectoració que ell aprecii que procedeix de vies respiratòries baixes, després d'una inspiració profunda i un rigorós esforç de tos. És aconsellable l'expectoració matutina. En el cas dels nins, s'ha de recórrer moltes vegades a l'extracció de suc gàstric a les hores esmentades.
- La mostra ha de ser d'aspecte mucós o mucopurulent, major de 5 ml i ha d'evitar-se que contengui sang.
- Es recolliran tres mostres del mateix malalt, en envasos diferents, durant tres dies consecutius.
- S'efectuarà l'enviament de les mostres al més ràpidament possible al laboratori, i no han de transcórrer més de cinc dies entre l'obtenció i la coloració del frotis.
- Es conservarà en un lloc fresc (nevera d'entre 2°C a 8°C).

Tot això amb la finalitat d'aportar uns productes el més idonis possibles per aconseguir un diagnòstic al qual els laboratoris han d'arribar, donats els mètodes actuals, amb la major urgència possible.

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 46, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98.

▶ Tractament de la malaltia i/o infecció tuberculosa

La tuberculosi malaltia presenta actualment diversos problemes que si no es resolen satisfactòriament influiran negativament en l'individu que la pateix i secundàriament en el seu entorn. Es mantendrien així les taxes inadequades de l'endèmia tuberculosa per al nostre país i per a la nostra comunitat autònoma.

I això és perquè després de les èpoques de dràstics tractaments i pobres resultats, els nous fàrmacs, adequadament aplicats, proporcionen unes curacions que s'acosten al cent per cent dels casos, amb rehabilitacions físiques i psicològiques molt ràpides. Tant, que el pacient té la temptació d'abandonar el tractament precoçment en sentir-se bé i en haver-se-li prescrit una pauta amb fàrmacs costosos i durant un temps perllongat.

Aquests abandonaments i, en altres casos, tractaments incorrectes, donen lloc en el cas de la tuberculosi a resistències definitives i irreversibles en ser de tipus cromosòmiques. Qualsevol fàrmac administrat incorrectament resulta invalidat per a tota la vida del malalt.

L'explicació del motiu d'utilització de fàrmacs associats i el temps recomanat quant al tractament (Conferència consens per a la tuberculosi), és que es necessita actuar sobre quatre tipus de població bacil·lar, en els quals els medicaments actuarien selectivament:

- A-** Població metabòlicament activa i en creixement continu, que és ràpidament exterminada per l'acció bactericida de la isoniazida fonamentalment.
- B-** Població de creixement molt lent, intracel·lular, poc nombrosa que és selectivament esterilitzada per la pirazinamida i pel medi àcid de l'interior del macròfag.
- C-** Població de creixement intermitent, amb llargs períodes dorments i activitat ocasional.

D- Població en repòs, constituïda per bacils persistents o totalment dorments sobre els quals, segons pareix, no actua cap fàrmac i en els quals les defenses orgàniques haurien d'actuar per a la seva eliminació.

Constitueix una regla fonamental no donar fàrmacs antituberculosos sense un diagnòstic evident de la malaltia. I en el cas d'administrar-los, fer-ho en les dosis indicades, i en el temps recomanat pels experts. Ha de vigilar-se mensualment, com a mínim, el compliment de les indicacions per a un bon resultat, amb els controls clínics i bacteriològics necessaris.

Exàmens radiològics, excepte casos especials, no són necessaris més que al principi i al final del tractament.

Les pautes, bé diàries o intermitents (per als casos en què el compliment es presumeix no correcte), s'indiquen en les corresponents taules.

El pla terapèutic, en línies generals, abraça tots els tipus de tuberculosos i en dosis similars, excepte casos d'especial gravetat o de situació immunodeficient del pacient, en les quals s'allargarà el temps del tractament.

Les reaccions adverses o intoleràncies que a vegades sorgeixen en els tractaments han de ser estretament vigilades pel metge responsable d'aquests, la qual cosa si bé es dona en escasses ocasions, pot donar lloc a la suspensió d'alguns dels fàrmacs responsables i la seva substitució per altres. Generalment es tracta d'afeccions hepàtiques i de reaccions dèrmiques, i no s'ha de suprimir immediatament el fàrmac si no es comprova l'origen d'aquests efectes secundaris, i la intensitat d'aquests així ho aconsellen. Per exemple, en el cas de l'elevació de les transaminases hepàtiques, aquestes haurien de ser quatre o cinc vegades més altes dels seus valors normals per interrompre un tractament.

Un altre aspecte actual de la teràpia antituberculosa la constitueix el lloc on s'hi ha de rebre, i l'aïllament del pacient. S'ha dit, de manera encertada, que ja no són necessàries aquelles llargues, costoses i traumatitzants estades d'un malalt en els hospitals específics. No és necessari un internament en centre clínic si en l'habitatge hi ha unes condicions mínimes d'higiene, salubritat (l'aïllament químic ha substituït l'aïllament físic). Només en els casos en què per la gravetat del malalt o perquè hi ha altres òrgans o sistemes complicats amb el procés respiratori, o per

immunodeficiències, llavors, sí que és aconsellable el seu ingrés. O bé perquè des del punt de vista socioeconòmic, el tractament en el domicili del pacient es prevegi que no es podrà realitzar correctament.

Es pensa que aproximadament de tres a quatre setmanes el malalt deixa de ser contagiós, si està realitzant un tractament correcte. Per la qual cosa, si les seves condicions físiques ho permeten, una vegada transcorregut aquest temps pot realitzar una vida de relació i laboral amb normalitat. Independentment que hagi de seguir el tractament amb els controls necessaris.

L'associació de fàrmacs ha d'ingerir-se preferentment uns quinze minuts abans de la primera menjada del dia, si no hi ha una greu intolerància gàstrica.

Hem de recordar els conceptes de:

- **Cas nou:** Aquell cas que mai abans no ha realitzat tractament anti-tuberculós o l'hagi rebut durant menys d'un mes.
- **Abandonament:** Si ha interromput el tractament per un període de temps superior a un mes.
- **Recaiguda:** Quan apareixen cultius positius en un pacient que ha estat donat d'alta per curació.
- **Resistent:** En aquest grup s'inclou:
 - **Fracàs terapèutic:** Es mantenen cultius positius consecutius fins al quart mes, sense descens clar del nombre de colònies, o reaparició de dos cultius consecutius positius, amb nombre de colònies creixent, després de dos cultius consecutius.
 - **Crònic:** té cultius positius al llarg de dos anys consecutius. Solen ser pacients que han fet diversos tractaments i presenten resistències a diversos fàrmacs antituberculosos (crònics resistents).
- **Errada terapèutica:** Es parla d'errada terapèutica quan es donen qualsevol de les circumstàncies següents: fracàs terapèutic, recaiguda o abandonament. Davant un fracàs terapèutic amb possibilitat de resistència adquirida, abans d'instaurar una nova pauta es realitzarà un test de resistència als nous fàrmacs.

En les circumstàncies d'errada terapèutica, els malalts han de ser remesos a centres especialitzats en la lluita antituberculosa i amb laboratoris de referència.

Taula 7

Fàrmacs i dosis recomanables per al tractament de la malaltia tuberculosa

Formes d'administració				
Fàrmacs		Diària		Intermitent
Isoniazida	(H)	5mg/kg (màx. 300 mg)		(2 vegades/setmana) 15 mg/kg (màx. 900 mg)
Rifampicina	(R)	10 mg/kg (màx. 600 mg)	*	10 mg/kg (màx. 600 mg)
Pirazinamida	(Z)	30 mg/kg (màx. 2000 mg)		60 mg/kg (màx. 3500 mg)
Etambutol	(E)	15-25 mg/kg (màx. 1500 mg)	**	50 mg/kg (màx. 3000 mg)
Estreptomicina (màx. 1000 mg)	(S)	10-15 mg/kg (màx. 1000 mg)	***	20-25 mg/kg (màx. 1000 mg)*

- * 450 mg en pacients amb menys de 50 kg de pes.
- ** 25 mg els dos primers mesos i en endavant 15 mg/kg.
- *** 750 mg en pacients amb menys de 50 kg de pes o edat superior a 50 anys.

La pauta de tractament recomanada actualment és la curta de **sis mesos** en forma de subministrar l'associació: isoniazida, rifampicina i pirazinamida, durant **dos mesos**, i continuar **quatre mesos més** amb isoniazida i rifampicina. Aquesta pauta s'ha mostrat suficient per solucionar la majoria dels casos. Quan es tracti de casos amb immunodeficiència o problemàtics per alguna causa, el tractament es podrà perllongar a nou, dotze o devuit mesos.

Altres fàrmacs diferents als recomanats, com poden ser els derivats de la rifamicina, les fluoroquinolones, aminoglucòcids, betalactàmics associats als inhibidors de betalactams i macròlids, claritromicina i roxitromicina, estan en diferents fases d'investigació en la seva aplicació en tuberculosi. De totes maneres, en els darrers temps, els organismes internacionals insten els investigadors per al descobriment de nous fàrmacs eficaços a més curt termini i amb menor cost econòmic, la qual cosa redundaria en una major eficiència i eficàcia en la lluita antituberculosa.

En bastants de països i algunes comunitat autònomes del nostra país s'estan realitzant per a determinats col·lectius de pacients l'estratègia DOTS (tractaments de curta durada directament supervisats). La implantació d'aquest tipus de tractaments es considera necessària en el nostre medi.

En la nostra comunitat autònoma, el problema de coexistència entre les infeccions, TP i VIH, poden tenir en un futur pròxim una gran importància, en tenir un dels índexs més alts d'infecció VIH de l'Estat espanyol, si bé pareix que s'han estabilitzat ambdues endèmies en els darrers anys.

Segons dades del Servei d'Epidemiologia d'aquesta Conselleria, aproximadament el 12% dels casos de tuberculosi a Balears pateixen sida, i a l'any 2000, el 8,39% dels casos nous de tuberculosi varen ser VIH positius.

El tractament de la tuberculosi extrapulmonar, segons els protocols aplicables, no ha de diferir en absolut amb el de la tuberculosi pulmonar.

La cirurgia només està indicada en casos concrets per tractar seqüeles o complicacions de la TP i en casos excepcionals de tuberculosi multi-resistent, amb lesions localitzades.

El tractament amb corticoides només s'ha de tenir en compte en situacions com la TB meningia, TB miliar en greu estat, TB pericàrdica i TB amb perforació gangliobronquial.

Tractament de la infecció tuberculosa latent (TITL)

La infecció tuberculosa latent, posa de manifest per la positivitat a la prova de la tuberculina, es tracta amb el fàrmac isoniazida, amb les mateixes dosis que per combatre la malaltia ja establerta i amb la duració de tractament de **sis mesos***, excepte els casos especials d'immunodeficiència que en l'aparell corresponent es comenten (annex 7).

* Major eficàcia pareix que s'aconsegueix amb *nom mesos* de tractament

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 9, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 46, 52, 58, 62, 66, 67, 68, 70, 71, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 106, 107.

Característiques dels fàrmacs antituberculosos

ISONIAZIDA: Té acció bactericida sobre els bacils extra i intracel·lulars.

- **Reaccions adverses:** Per hipersensibilitat pot produir erupció cutània i febre. La neuritis perifèrica es pot produir per toxicitat directa i es prevé amb l'administració conjunta de piridoxina (vitamina B6) a dosis de 10 mg per dia.

L'hepatitis tòxica és la reacció adversa més important. Té la mateixa simptomatologia que una hepatitis vírica i la seva aparició es relaciona amb l'edat. El quadre se sol produir durant els 2-3 primers mesos de tractament, per la qual cosa es recomana fer controls analítics durant aquest període. Si les transaminases hepàtiques s'eleven 4-5 vegades per damunt del seu valor normal es recomana suspendre el tractament. S'ha de dir al pacient que davant l'aparició de símptomes relacionats amb hepatitis (dolor abdominal, anorèxia, nàusees, vòmits, icterícia, colúria) ha d'acudir al seu metge.

- **Interaccions:** La isoniazida augmenta els nivells sèrics del sidulfiram i fenilhidantoïna. Els antiàcids que contenen sals d'alumini en dificulten l'absorció. Els glucocorticoides poden augmentar l'excreció d'isoniazida, per la qual cosa pot ser necessari ajustar la dosi. L'ús simultani amb diazepòxids per augmentar l'efecte farmacològic d'aquests darrers. Els anticoagulants derivats de la cumarina i la idandiona pot veure'n augmentat l'efecte. L'alcohol i altres medicaments hepatotòxics (carbamazepina, ketoconazol, miconazol parenteral o rifampicina) pot augmentar-ne l'efecte hepatotòxic.

RIFAMPICINA: Té acció bactericida sobre totes les poblacions de bacils. Produeix una coloració taronja de l'orina, d'altres secrecions orgàniques i de les lents de contacte.

- **Reaccions adverses:** La rifampicina és hepatotòxica en associació amb la isoniazida, i el risc augmenta en alcohòlics. La rifampicina estimula els microsomes de l'hepatòcit i produeix un augment dels metabòlits de la isoniazida.

Davant l'aparició de fenòmens de disfunció hepàtica deguts a l'associació isoniazida-rifampicina, el fàrmac que s'ha de reduir és la isoniazida. Es pot produir trombocitopènia i anèmia hemolítica en l'administració intermitent de rifampicina. Aquesta es detecta per equimosi i petèquies que desapareixen si s'interromp el tractament.

Pot aparèixer una síndrome gripal després de prendre la medicació quan s'administren dosis altes, en pautes intermitents i en persones d'avançada edat.

- **Interaccions:** La rifampicina accelera el metabolisme hepàtic d'alguns medicaments, per la qual cosa disminueix l'efecte dels anti-conceptius orals, quinidina, corticoesteroides, cumarínics, metadona, barbitúrics, benzodiazepines, digoxina, hipoglucemians orals, antiepilèptics. El PAS pot interferir en la seva absorció.

PIRAZINAMIDA: Té efecte bactericida sobre els bacils intracel·lulars.

- **Reaccions adverses:** És hepatotòxica, per la qual cosa s'han de controlar les transaminases mensualment, i s'ha de suspendre el tractament en cas d'elevacions brusques d'aquestes. Un altre efecte secundari poc freqüent és l'elevació de l'àcid úric que també ha de ser controlat analíticament.
- **Interaccions:** Pot interferir amb el tractament de la gota.

ESTREPTOMICINA: És bactericida sobre els bacils extracel·lulars. S'ha d'emprar amb precaució en pacients d'edat avançada o amb problemes renals.

- **Reaccions adverses:** L'efecte advers més comú és la lesió de la branca vestibular del VIII par cranial que produeix laberintitis que es manifesta amb cefalea, nàusees, vertigen i atàxia. En malalts renals s'ha d'ajustar la dosi ja que aquest medicament s'elimina per via renal. Les reaccions d'hipersensibilitat solen manifestar-se com a parestèsies en la cara, mareigs i erupcions.
- **Interaccions:** Si s'administra conjuntament amb bloquejants neuromusculars pot potenciar-ne l'efecte i donar lloc a una paràlisi perllongada.

ETAMBUTOL: Té efecte bacteriostàtic sobre bacils intra i extracel·lulars. S'utilitza sobretot per inhibir el desenvolupament de mutants resistents. S'ha d'utilitzar amb precaució en cas de lesions renals.

- **Reaccions adverses:** Neuritis òptica, reversible si se suspèn el tractament. Es detecta per una disminució de l'agudeses visual i per alteracions en la discriminació del vermell i el verd. Poden aparèixer altres efectes com a febre, hiperuricèmia, erupció cutània, anticonceptius orals, quinidina, corticoesteroides, cumarínics, metadona, barbitúrics, benzodiazepines, digoxina, hipoglucemians orals, antiepolèptics. El PAS pot interferir en la seva absorció.

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 9, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 46, 43, 52, 62, 64, 66, 67, 68, 70, 74, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 107, 108, 109, 129, 130, 132, 133.

Vacunació BCG

La vacuna BCG (*bacil calmette-guerin*) és una vacuna per a la prevenció activa de la tuberculosi. Viva, no patògena, preparada a partir de cultius d'una subsoca que prové de la soca mare del bacil boví de Calmette i Guerin.

Es conserva liofilitzada i és de preparació extemporània i està composta en cada dosi per 0,01 mg de gèrmens liofilitzats (equivalent a 2-10 milions de gèrmens viables).

S'administra en forma intradèrmica en dosis de 0'1 ml en la zona superior del braç, juntament a la inserció del deltoide, i apareix un nòdul als 15-20 dies que pot ulcerar-se i persistir durant 2-3 mesos. Deixa una cicatriu deprimida i despigmentada molt característica que permet identificar el vacunat.

No s'ha d'administrar fins passat un mes des d'una altra vacunació ni tampoc no subministrar una altra vacuna fins passats tres mesos des de la inoculació amb BCG.

Pot presentar efectes secundaris d'ulceracions, limfadenitis, osteomieliitis i disseminacions sistemàtiques en alguns casos, quasi sempre en persones amb dèficits immunològics.

S'ha de conservar entre 2°C i 4°C i aleshores té una caducitat d'un any i el seu transport es pot fer en períodes curts de temps, en condicions normals i sense que la temperatura excedeixi de 22°C.

La història i l'aplicació de la vacuna BDG ha estat des del descobriment del germen causant de la malaltia (R. Koch) plena de contradiccions, vicissituds, èxits i fracassos.

Koch intentà aconseguir la immunització a partir de bacils morts, seguida de dosis creixents de vius (igual que Pasteur amb la vacuna antiràbica). A l'any 1902 Bering ho intentà sense èxit a partir de bacils vius atenuats.

Però foren Robert Calmette i el seu ajudant Camille Guerin, a l'Institut Pasteur de Lille, els que a partir d'una soca virulenta de bacil boví,

durant els anys 1906 al 1921 (després de cultivar-lo en brou de patata glicerínada amb bilis de bou, amb setanta passes de cultiu originals i posteriorment a l'any 1919, a intervals de tres setmanes, 231 passos), observaren que no produïa la malaltia a animals d'experimentació. S'anomenà aquest germen estabilitzat b/ de Calmette i Guerin.

El Comitè d'Higiene de la Societat de Nacions organitzà a l'any 1928 a París una conferència internacional sobre la BCG i es determinà que la vacuna era innòcua i produïa cert grau d'immunitat; tant en l'home com en el ramat vacú. Però dos anys més tard, per un accident de laboratori, se subministrà a 249 nins, a Lübeck (Alemanya), la vacuna contaminada per un b/ virulent emmagatzemat en la mateixa incubadora. Emmalaltiren 173 nins i en moriren 69 de tuberculosi. Calmette morí a l'any 1933 molt afectat per aquest succés.

No obstant tot l'anterior, i debut a la gran necessitat de disposar d'algun mitjà de prevenció i eradicació contra aquesta malaltia, es continuaren els esforços investigadors i hi va haver tres països pioners en la vacunació tuberculosa: Dinamarca, Suècia i Noruega, que a l'any 1947 emprengueren el que s'anomenà "Empresa conjunta" i es vacunà grans grups de població.

En 1948, en la Primera Conferència Internacional sobre la BCG s'avaluaren els resultats de la vacunació en 35 països i s'arribà a la conclusió que aquesta vacuna era l'únic remei que produïa immunitat eficaç enfront de la tuberculosi. Nombrosos països iniciaren campanyes en massa de vacunació. L'Organització de Nacions Unides, a través de la UNICEF, s'uní a l'empresa conjunta, i deu anys més tard, després d'haver realitzat la prova de la tuberculina a 350 milions de persones, s'havia posat la vacuna BCG a 130 milions d'aquestes.

En el nostre país hi va haver una gran controvèrsia sobre la vacunació antituberculosa des del principi. La BCG va haver de competir amb la vacuna anti-alfa, descoberta per Jaime Ferrán.

Aquest investigador creia que el b/ Koch provenia d'una mutació de certs bacteris saprofítics humans, que denominà b/alfa. La vacuna antialfa, estava formada per b/alfa i èpsilon, ambdues no acidoresistents. Els èpsilons procedien de cultius purs de b/koch. Ferran pretenia vacunar contra les infeccions pretuberculosas. Va ser utilitzada sense

incidents però amb dubtosa eficàcia a l'any 1919 a 14.000 persones a Alcira (València), a Alberique a 3.500 i a Palma a 1.500. Als vuit anys s'havia inoculat amb aquesta vacuna a un milió de persones.

La vacuna BCG va ser introduïda a Espanya en 1924 pel filòsof Lluís Sayà, director del Servei d'Assistència Social dels Tuberculosos de Catalunya, i s'oposà a la teoria de Ferrán. A l'any 1933 s'havien fet 10.000 inoculacions, però a partir de 1929, amb la mort de Ferran i l'eficàcia cada vegada major de la BCG, es va anant imposant aquesta darrera.

Unes altres fites històriques són la creació de la Comissió Internacional per a la vacunació a l'any 1948, el Servei Nacional de Vacunació per a la BCG, en l'any 1953 i la posada en marxa del Pla d'eradicació de la tuberculosi, en l'any 1965, promogut pel Patronat Nacional Antituberculós i la Direcció General de Sanitat.

Amb grans mitjans humans i materials es vacunaren més de 5 milions de persones en els primers cinc anys i el 80% dels nins entre els 5 i els 14 anys d'edat, i al final del programa es va haver vacunat a més de 10 milions d'habitants d'Espanya.

Gràcies als avanços terapèutics i a les millores econòmiques en el nostre país i en els anys posteriors a l'esmentat Pla d'eradicació, el declivi de la incidència de l'endèmia tuberculosa es va fer evident fins a l'aparició de la síndrome d'immunodeficiència adquirida, i és difícil d'avaluar el paper que en aquest declivi va tenir la vacunació tuberculosa.

A més es creà una polèmica sobre l'eficàcia real d'aquesta vacunació i el seu poder per evitar el desenvolupament de la malaltia. En els països subdesenvolupats la situació sanitària de tota manera aconsella utilitzar qualsevol procediment mitjanament útil contra la tuberculosi, com es pot veure en la bibliografia al respecte.

En la nostra comunitat autònoma se segueixen les indicacions de la Conferència Consens sobre Tuberculosi, i per això la vacunació generalitzada amb BCG a la població no és recomanada, ja que les nostres taxes d'incidència de la malaltia així ho aconsellen.

Bibliografia utilitzada: 1, 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 44, 46, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 115.

Estudi de convivents i contactes propers d'un cas de tuberculosi pulmonar*

Un dels pilars fonamentals de la lluita antituberculosa avui és l'actuació sobre l'entorn familiar i social de cada malalt. Se sap que al voltant de vint persones poden ser infectades per cada malalt bacil·lífer, i més quant més íntima en sigui la convivència. I dels infectats, en un percentatge apreciable, del 5 al 20% de persones, desenvoluparan la malaltia tuberculosa.

Es recomana per part dels experts, tal i com es va fer constar en les conclusions de la prova de la tuberculina a tots els contactes i convivents de cada malalt de tuberculosi pulmonar. Depenent de la seva positivitat o no, es realitzarà l'oportuna quimioprofilaxi primària o secundària, segons el protocol d'actuació que s'indica a continuació de manera esquemàtica.

S'ha d'insistir en la conveniència i la necessitat d'efectuar quimioprofilaxi** primària amb isoniazida, amb les mateixes dosis que si es tractàs de quimioteràpia, durant dos mesos, als contractes pròxims** de cada malalt. I això encara que la prova de la tuberculina hagi donat un resultat negatiu, i després repetir-la, ja que com se sap aquesta és una prova d'al·lèrgia retardada i, per consegüent, es podria donar el cas d'estar infectada una persona i no haver-se pogut demostrar.

Després de la segona prova als dos mesos, si el resultat continuarà essent negatiu, se suspèn la quimioprofilaxi. I si s'hagués transformat en positiva, la prevenció continuarà quatre mesos més, amb el mateix fàrmac, igual que si hagués estat positiva des del principi de la investigació.

De totes maneres, segons la SEPAR (Societat Espanyola de Pneumologia i Cirurgia Toràcica), en l'estudi de contactes d'un cas de tuberculosi, no és necessari investigar l'efecte retransmissor (*booster*) ni l'antecedent vacunal, ja que les decisions s'han de basar principalment en la reacció tuberculínica, la densitat bacteriològica del cas índex, el grau d'intimitat i la situació immunitària dels contactes.

A les persones majors de trenta anys es realitzaran periòdicament controls de funció hepàtica, pel perill d'hepatotoxicitat del fàrmac.

Una vegada transcorreguts sis mesos amb el tractament preventiu, i vigilant el compliment de les indicacions, s'ha de realitzar una radiografia de tòrax amb la finalitat de comprovar la no aparició de malaltia. Si aquesta exploració és normal, se suspenen les actuacions en aquesta persona. (Vegeu-ne annex sobre quimioprofilaxi).

Gràcies a aquest protocol d'actuació han pogut ser detectats en els darrers anys un apreciable nombre de malalts de tuberculosi, que haguessin passat desapercebuts de no haver-se dut a terme aquestes actuacions, amb el consegüent perill de la disseminació del bacil a altres persones. Una vegada descobert el nou cas (focus secundari) es procedeix de la mateixa manera que si fos un primari. (Vegeu-ne l'annex 8).

L'estudi de contactes l'hauria de realitzar el mateix equip sanitari que diagnostica i tracta el cas índex. Però això no sempre és possible i les actuacions s'han d'efectuar segons els recursos sanitaris que es disposin a cada zona.

Aquest estudi s'hauria de començar tan aviat com s'estableixi el diagnòstic del cas índex tot aprofitant-ne l'impacte social que la malaltia encara produeix. Les fases d'aquest han de ser:

- Valoració i classificació del cas índex. Declaració de malaltia.
- Selecció i censat de contactes a estudiar. Realització d'història clínica a cada un d'aquests.
- Prova de la tuberculina dins de la primera setmana.

- Radiografia de tòrax als positius a la tuberculina. Descartar malaltia.
- Decidir quimioprofilaxi primària o secundària.
- Seguiment dels contactes de risc no infectats (amb QP primària). PPD als dos mesos.
- Descartar la malaltia tuberculosa en els convertors, (realitzar radiografia de tòrax).
- Retirada de la quimioprofilaxi primària als no convertors.
- Acabament de la quimioprofilaxi secundària.
- Tancament de l'estudi i avaluació global d'aquest.

* S'entén per contactes pròxims a aquelles persones que en els tres mesos anteriors al diagnòstic de la malaltia, haguessin estat en proximitat continuada més de sis hores diàries.

** Denominada actualment "tratamiento de la infección tuberculosa latente" (T I T L)

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 30, 31, 43, 46, 48, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 72, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 101, 103, 104, 105, 116.



Tuberculosis en situaciones especiales

Tuberculosi i infecció per VIH*

La infecció pel VIH és el factor més important per al desenvolupament de la tuberculosi en els subjectes infectats pel *Mycobacterium tuberculosis*, degut a la immunodepressió que pateixen. Mentre que el risc d'un immunocompetent infectat pel bacil responsable de la tuberculosi presenta un risc d'emmalaltir al llarg de la seva vida d'un 10% aproximat, en l'immunodeprimit aquest risc ascendeix al 50%, segons certs autors.

Segons estimacions de la OMS de l'any 2000, al voltant de 5,6 milions de persones estarien coinfectats pel VIH i el *Mycobacterium*. A EEUU i Europa occidental la tendència a la disminució progressiva de la incidència invertida a partir de 1985-86 a l'esquena de les infeccions produïdes principalment en persones VIH seropositives, sumat a un deteriorament del sistema del control global d'aquesta malaltia.

La definició actual de **cas de sida**, adoptada per a Europa, pels organismes internacionals, admet aquesta catalogació en una persona VIH+ amb una tuberculosi de qualsevol localització, amb criteri, fins i tot, de presumpció, és a dir, clinicoradiològic, exclusivament.

La prova de la tuberculina en aquests pacients en els quals coexisteixen ambdós processos, es considera positiva quan el diàmetre de la inducció sigui igual o superior a 5 mm, **encara que l'individu hagi estat vacunat prèviament**. S'ha de tenir en compte el possible estat d'anergia que pogués tenir l'explorat, en el cas del qual la prova seria **negativa**. Es realitzarà llavors el test multitest a altres infeccions, per determinar l'existència o no de tal anergia i actuar en conseqüència segons el protocol que s'exposa en el annex 9.

De tota manera, es aconsellable repetir la prova de la tuberculina cada 6-12 mesos quan hi hagi un estat d'infecció VIH, amb PPD negatiu i un estat de no anergia.

És de destacar que el tractament i el control d'aquests pacients planteja freqüentment molts de problemes d'incompliment de les indicacions, per la qual cosa s'haurà de realitzar una especial vigilància de cada cas. La idiosincràsia dels infectats per ambdós processos, unida que en moltes ocasions són també addictes a drogues i marginats socials, fa que aquest grup de pacients constitueixi un problema sanitari de primer ordre.

La quimioprofilaxi es fa amb isoniazida, a les dosis habituals, però durant un període de temps major que en els VIH negatius, és a dir, durant 12 mesos. Cas d'intolerància o resistència del cas índex (si es coneix) a aquest fàrmac, es pot utilitzar la rifampicina, sola o associada a etambutol, a les dosis habituals i durant el mateix període de temps.

És recomanable i d'especial interès en aquests pacients, en efectuar controls periòdics i freqüents del funcionament hepàtic a través de les anàlisis de transaminases, i no és indicació de suspensió de la quimioprofilaxi si no se n'eleven les xifres fins a 4-5 vegades el seu valor normal (Vegeu-ne l'annex sobre la quimioprofilaxi).

Per al tractament s'utilitzen els mateixos fàrmacs que en el casos de la tuberculosi sense VIH, però amb una durada no menor de nou mesos. A vegades s'han d'emprar associacions diferents de les habituals, ja que per l'increment de les resistències primàries es fa més complicat el tractament i el percentatge de curació descendeix considerablement.

Els tractaments poden prolongar-se en molts de casos de 18 a 24 mesos, i si el compliment es considera dubtós, es recomana realitzar el subprograma de teràpia directament supervisada, com es ve realitzant en nombrosos països del món.

* Vegeu-ne l'annex 9

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 30, 31, 43, 46, 48, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 72, 73, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 116.

Tractament directament observat (DOT)

Consisteix en observar com el malalt ingereix la medicació, i garantir que s'ha produït la ingesta. És l'únic mètode que, realitzat correctament i amb una pauta de tractament adequada, ens permet assegurar que el malalt s'ha curat i que no s'ha produït una selecció de bacils mutants resistents.

L'ha de realitzar personal sanitari ensinistrat, encara que en casos especials pot acceptar-se que sigui la família o els treballadors socials.

S'ha d'indicar per a aquells pacients en els quals sigui previsible, per les característiques del cas, o situació de la persona afectada, que l'adherència al tractament sigui inferior al 90%, o bé, un evident incompliment d'aquest.

S'entén per compliment quan el comportament de la persona coincideix amb les prescripcions que ha rebut, i per adherència, la participació i cooperació activa del pacient en el tractament. Generalment, es confon i s'utilitzen indistintament ambdós conceptes.

Segons el Document de consens sobre aquest tipus de tractaments, es recomana instaurar-los en les institucions i en les unitats amb capacitat de diagnòstic i/o tractament de la TBC. Prioritàriament s'ha d'aplicar en: 1) toxicòmans en els centres de dispensació de metadona, en comunitats terapèutiques; 2) presos, que s'ha de coordinar amb els programes extrapenitenciaris per al cas d'excarcellatges; 3) indigents (en centres sociosanitaris en una primera fase per prosseguir-lo ambulatoriament); 4) altres (multiresistents, antecedents d'abandonament, alcohòlics, tractaments intermitents en la infància, etc.).

Es pot realitzar diàriament o bé de manera intermitent, dependent de les circumstàncies de cada cas i de les disponibilitats del centre que l'aplica.

En algunes comunitats autònomes es realitza incentivant els malalts amb menjar, abonaments de transport públic, allotjament o altres. Els incentius han de ser individuals i progressius, i han de procurar millorar la confiança mèdica i terapeuta pacient, ja que les mesures persuasives són més eficaces que les coercitives i les autoritàries.

Els criteris que s'han de tenir en compte per incloure un pacient en el programa d'aquests tractaments són:

- a) Sanitaris:** L'estat de salut del pacient, considerant la necessitat d'atenció sanitària continuada i/o especialitzada (mèdica o de malaltia). El grau d'autonomia del pacient es pot valorar mitjançant el test de Barthel que proporciona una puntuació basada en la capacitat per alimentar-se, arreglar-se, banyar-se, anar al lavabo, traslladar-se —manejar una cadira de rodes—, control vesical i del esfínter anal.
- b) Socials:** Situació familiar (grau de desestructuració, relaxació, etc.) i de l'habitatge. Nucli de convivència (viu sol o amb persones responsables). Situació laboral, econòmica i legal (indocumentació).
- c) Psicològics:** Estat del pacient considerat el grau d'acceptació de la malaltia i del tractament estàndard o en TDO i altres factors que puguin influir, com el sentiment de solitud i les creences religioses.

Cada pacient amb tuberculosi, hauria de ser classificat en una de les categories següents per a l'estratègia de tractament:

- 1- Tractament autoadministrat amb control clínic mensual.
- 2- Tractament autoadministrat amb control mensual i amb mesures incentivadores.
- 3- Tractament supervisat setmanal.
- 4- Tractament directament observat bisetmanal.
- 5- Tractament directament observat diari o intermitent en règim ambulatori.
- 6- Tractament directament observat diari en una unitat tancada.
- 7- Tractament directament observat obligatori.

Es recomana no limitar-se, en aquest tipus de tractaments, a donar la medicació i controlar clínicament al pacient, ja que se'n necessita el maneig interdisciplinari, amb atenció integral, sanitària, psicològica i social, i procurar corresponsabilitzar el pacient en la seva curació.

A continuació s'indiquen algunes pautes de tractaments directament observats, recomanats pel Consell Assessor Clínic del Pla nacional sobre la sida.

OPCIÓ-1: Rifampicina + isoniazida + pirazinamida, diaris durant 8 setmanes, seguits d'isocicida 2-3 vegades per setmana, durant 7 setmanes més.

OPCIÓ-2: Rifampicina + isoniazida + pirazinamida, diaris durant 2 setmanes, seguides d'aquests 2 vegades per setmana durant sis setmanes més, seguits de rifampicina i isoniazida durant 7 setmanes més.

OPCIÓ-3: Rifampicina + isoniazida + pirazinamida + etambutol, tres vegades per setmana, des de l'inici i durant nou mesos.

Tots els fàrmacs en les dosis habituals exposades en la taula general de dosis de fàrmacs antituberculosos.

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 30, 31, 43, 46, 48, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 72, 73, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 101, 103, 104, 105, 116, 130, 132.

Tuberculosis en l'embaràs i en la lactància

A principis del segle XX, la tuberculosi constituïa en les creences dels científics un important perill per a la salut de la dona gestant. Fins i tot, es pensava que existia un període d'anergia pel qual la prova de la tuberculina no donaria resultat cert. Però l'aparició dels moderns fàrmacs i el millor coneixement dels problemes fisiopatològics han dut a rebutjar aquestes errònies creences.

Avui ha quedat ben demostrat pels experts que la reacció tuberculina constitueix el mètode més segur i efectiu per a una investigació de tuberculosi en l'embarassada. No suposa cap perill per al curs de l'embaràs.

Una altra de les exploracions històriques per al diagnòstic de la tuberculosi en una gestant és la radiologia i, en aquest sentit, es recomana demorar fins passat el primer trimestre de l'embaràs tota exposició a radiació. Passat aquest temps i amb l'adequada protecció abdominal, es pot realitzar una exploració radiològica que **es consideri necessària** per al diagnòstic de tuberculosi pulmonar, ja que el risc de radiació fetal és menor que el que suposa no diagnosticar unes lesions pulmonars, i per tant no realitzar un tractament adequat.

Es pensa actualment per altra part que, des que s'utilitzen els moderns fàrmacs, un embaràs no influeix negativament o de manera perniciosa sobre una tuberculosi, i s'ha de poder i es deu curar tota lesió pulmonar, si la pacient ha estat correctament tractada. El tractament de la dona gestant tuberculosa no difereix del de la no embarassada, si bé, convé afegir suplementes vitamínics, especialment de piridoxina.

Alguns autors aconsellen no utilitzar rifampicina ni estreptomycinina (cas de necessitat en el seu ús), durant el primer trimestre de l'embaràs, encara que no hi ha suficients estudis concloents ni en un sentit ni en un altre.

Convé evitar una gestació si la pacient està sotmesa a tractament anti-tuberculós. Però si l'embaràs sobrevé, no està justificat, segons els coneixements actuals, un avortament terapèutic.

S'ha de tenir en compte l'efecte interactiu entre la rifampicina i els contraceptius orals.

Amb respecte a la quimioprofilaxi en l'embarassada, l'American Thoracic Society recomanà diferir-ne la indicació al darrer trimestre de l'embaràs i sempre afegint suplementes vitamínics.

Les actuacions en el nounat d'una mare tuberculosa depenen de l'estat d'aquesta en el moment de donar a llum. Si la mare continua essent bacil·lífera, s'aïllarà el nin de la seva mare per un temps de dues o tres setmanes, període en què amb un correcte tractament la malalta deixarà de ser contagiosa. Amb el nounat s'actuarà com amb la resta de familiars pròxims.

En una mare bacil·lífera o amb tractament correcte previ de més d'un mes, no és necessari que se li separi el nounat. A aquest se li realitzaran proves tuberculines a intervals de tres mesos durant el primer any, i s'actuarà en conseqüència segons els resultats obtinguts.

Si se sospita que l'ambient familiar comporta un risc elevat de malaltia de tuberculosi, o ha de resultar difícil seguir el control de la mare i del nounat, es realitzà un test tuberculínic a ell passats 3 mesos del naixement, i si és negatiu se li vacunarà amb BCG (no abans, ja que la vacuna confondria la interpretació de la reacció tuberculínica).

Quant a la lactància, i a pesar que les drogues antituberculoses passen a la llet materna, ho fan en molt petita quantitat i, per tant, la lactància materna no està contraindicada en el curs de la quimioprofilaxi, ni en la quimioteràpia.

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 46, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98

Tuberculosis en la infància

El diagnòstic de la malaltia tuberculosa en els nins té en la major part dels casos una especial dificultat per no poder demostrar el bacil responsable en els productes i secrecions del pacient.

La infància és un període en què la susceptibilitat a la malaltia tuberculosa està augmentada en relació amb els adults, i durant el primer any de vida, el risc d'infecció es calcula en quatre vegades major, i descendeix progressivament fins a l'edat de quinze anys. Això és perquè el sistema immunològic no està en plena maduresa, la qual cosa unit a unes intenses relacions familiars, la possible existència d'un focus infecció en un adult pròxim fan més vulnerable el nin. Davant una tuberculosi en un nin, sempre s'haurà de cercar un adult malalt pròxim.

Per una altra part, degut a l'escassa expressivitat clínica del nin tuberculós malalt, les fases inicials del procés fan que ell mateix constitueixi un reservori important de la malaltia. Aquestes característiques d'alta susceptibilitat, escassa contagiositat i reservori important, condicionaran l'estratègia a seguir en el tractament i control de la tuberculosi en la infància.

El diagnòstic d'infecció tuberculosa en el nin es posa de manifest, com en l'adult, mitjançant la prova de la tuberculina, i amb els mateixos criteris, tant si està vacunat amb BCG com si no ho està. Només apuntar que en cas de negativitat a aquesta prova, i si hi ha ambient epidèmic de possible contagi, la prova s'hauria de repetir a les 10-12 setmanes per la possibilitat d'un fals negatiu per trobar-se en anergia o en període preal·lèrgic de la infecció.

Tant el tractament de la infecció o quimioprofilaxi secundària, com el d'aquells nins amb tuberculina negativa (quimioprofilaxi primària), en els quals sigui necessari realitzar-los per la seva proximitat a un cas de tuberculosi bacil·lífera, es realitzaran amb isoniazida a les dosis de 5 mg/kg/dia. Durant sis mesos en el primer dels casos i dos mesos en el

segon. En aquesta darrera situació es repetirà novament la prova i es continuarà quatre mesos més amb el mateix fàrmac en cas de conversió tuberculina.

Es recomana no passar de 300 mg diaris, i en cas de contraindicació amb aquest fàrmac, pot utilitzar-se rifampicina a dosis de 10 mg/kg/dia, de sis a nou mesos.

La pràctica rutinària de la prova de la tuberculina a tota la població infantil es discutida i en el nostre país des de l'any 1991, aquesta investigació en massa està desaconsellada. Sobretot en les comunitats com la nostra en què la prevalença de la infecció tuberculosa deixà de ser superior a l'1% de la població escolar.

No es considera necessari l'estudi de contactes en un centre escolar si el malalt és un nin no bacil·lífer. Només en aquest cas, o bé quan hi hagi microepidèmia (dos o més casos) o un adult malalt, s'efectuarà aquest estudi entre els companys de classe i contactes adults del malalt.

El diagnòstic de la malaltia sol ser de difícil confirmació per la inespecificitat dels símptomes en el seu començament. Se solen indicar dues situacions en les quals convé investigar l'existència de la malaltia tuberculosa en un nin. Per una altra part, en l'existència d'un malalt adult en l'ambient familiar o proper, i en altres casos, la presència d'un quadre inespecífic de difícil resolució (més de 15 dies), amb tos febrícula, pèrdua de pes, anorèxia, etc.

L'eritema nodós pot ser l'única o principal troballa en un nin infectat recentment amb el bacil tuberculós.

Segons la Conferència consens sobre tuberculosi a Espanya, s'accepten com a criteris diagnòstics de malaltia en els nins, encara que no s'hagi pogut demostrar el bacil: la presència d'uns símptomes clínics evidents, una radiologia de tòrax amb lesions pulmonars suggestives, complex primari, patró miliar, infiltrats, caveres (molt pocs freqüents), vessament pleural, a més de signes típics d'altres localitzacions: menínigies, òssies o urològiques, a més d'una prova de la tuberculina amb resultat **positiu**.

El tractament de la tuberculosi, **malaltia** en els nins, està acceptat que es realitzi, excepte en casos especials per la seva gravetat i localització (meninges), amb els **mateixos fàrmacs i dosis que en els adults**, ajustats, clar està, al pes de la persona a tractar. S'exceptua l'etambutol en els nins menors de 3 anys pel seu potencial toxicitat òptica, i no és necessari cap control hepàtic, generalment per l'escassetat de toxicitat per als nins, dels medicaments utilitzats.

Les resolucions radiològiques són lentes, i no és inconvenient per suspendre un tractament correcte en el seu moment. Les adenopaties hilars poden persistir diversos anys.

Els problemes derivats de la resistència probable a fàrmacs, la coexistència de la malaltia tuberculosa i infecció VIH i els criteris d'ingrés hospitalari es resolen de la mateixa manera que en el cas dels adults.

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 46, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 131.

Annex 3

PROGRAMA DE TUBERCULOSI

CONTROL DE CONTACTES

PACIENT

1r. Llinatge:	Zn. Llinatge:	Nom:	Núm. registre:
Data naixement:	Localitat:		

CONTACTES

Ullinatges i nom	sexe	edat	convivència	BCG	Tuberculina 1 ^a 2 ^a	radiografia	bacil·loscòpia	Diagnòstic	tractament	metge	Telèfon metge

Nom del metge que realitza el control: _____ Centre _____

Data: _____ Firma: _____

Cas Index: Molat de 7a del quart i inici l'estudi de contactes
 Sexe: 1 (masculí), 2 (femení)
 Convivència: 1 (contacte d'alt risc), 2 (contacte esporàdic)
 BCG: s (sí), n (no)

Tuberculina: ml (moltres d'injecció)
 Radiografia-Bacil·loscòpia: + (positiu), - (negatiu), n (no realitzada)
 Diagnòstic: 1 (no injectat), 2 (injectat), 3 (moiat), 4 (no estudiat)
 Tractament: p (Quimioteràpi primària), s (Quimio secundària), n (no procedent)

Annex 5

INFORME INDIVIDUAL SOBRE EL TRACTAMENT DIRECTAMENT OBSERVAT (TDO) PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI EN LA POBLACIÓ DE RISC

Metge:	Tel:	Fax:
Centre:	Població:	

PACIENT

Núm. Registre:

Tr. Llinatge:	Zn. Llinatge:	Nom:
Edat:	Localitat:	Tel:

DADES CLÍNQUES

Inici tractament:	/ /	Primer tractament:	Sí	No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modalitat tractament:	P. lliure drogues	P. M. Metadona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consum de drogues:	Sí	No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administració parental de drogues:	en el darrer mes	+6 mesos	<input type="checkbox"/>	+d'1 any	<input type="checkbox"/>	d'1 a 4 anys
	d'S a 9 anys	= 10 anys	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	desconegut
Altres factors de risc:	Contacte amb TB	Alcoholisme	VH+	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antecedents clínics TB:	Constitucionals	Respiratoris	Asimptomàtic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PPD realitzada per:		Resultat:	72h.		mm.	
Rx de tòrax:	Patològic amb cavitats	Sense cavitats	normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bacil·loscòpia:	Desconeguda	Negativa	Postiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cultiu:	Desconegut	Negatiu	Postiu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagnòstic:	Infecció tuberculosa latent	Malaltia tuberculosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tipus tuberculosi:	abandonament > 1 mes	Cas inicial	Recaiguda	Resistent (fracàs/enf. crònic)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Localització:	Primària	Pulmonar	Pleural	Menínges	Genitourinària	Laringes

INICI TRACTAMENT

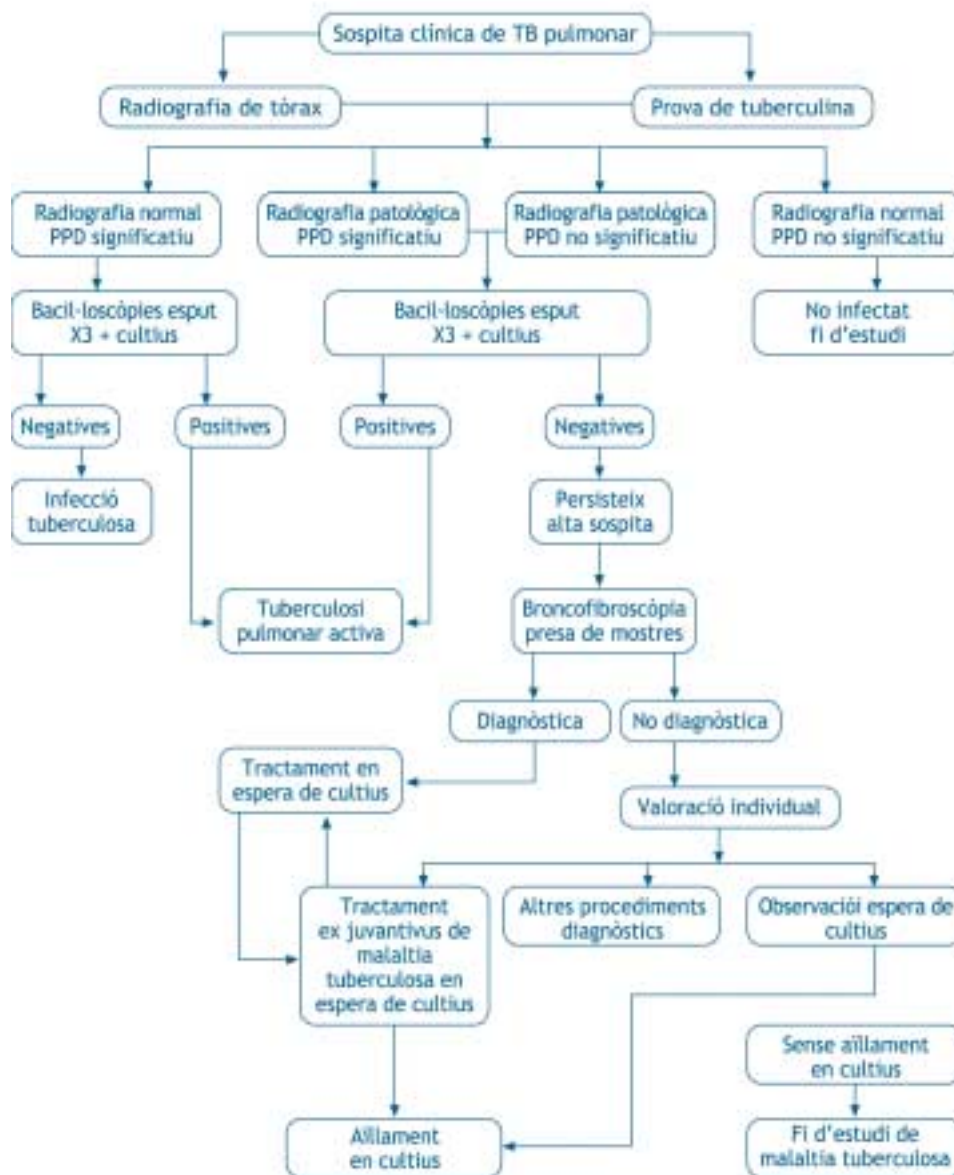
Tractament instaurat per centre/servei:		Data:	/ /
Quimioteràpia	<input type="checkbox"/> 2mHRZ+7mHRI	<input type="checkbox"/> 2sHRZ+6sHRZi+7mHRI	<input type="checkbox"/> 9mHRZEi
Modalitat	Pauta:		
Quimioprofilaxi	H=isoniazida R=Rifampicina Z=piramicina E=Etambutol I=Intermitent m=Mesos s=Setmana		
Inici tractament:	/ /	Administració:	2 vegades/setmana <input type="checkbox"/> diària <input type="checkbox"/> intermitent <input type="checkbox"/>
Tipus de tractament:	Directament observat <input type="checkbox"/> Supervisat <input type="checkbox"/> Autoadministrat <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

FINAL TRACTAMENT

Data:	/ /	Motiu:	
Evolució del tractament:	Bona adherència <input type="checkbox"/> Irregular <input type="checkbox"/> Dolenta <input type="checkbox"/> Detall:		
Resultat: Tractament acabat	<input type="checkbox"/> Curació <input type="checkbox"/> Mort <input type="checkbox"/> Fracàs <input type="checkbox"/> Transferència <input type="checkbox"/> Tractament interromput <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Annex 6

TÈCNiques DISPONIBLES PER AL DIAGNÒSTIC DE TUBERCULOSI



NORMATIVES SEPAR

Diagnòstic de la tuberculosi

J.A. Caminero Luna*, M. Casal Román **, V. Ausina Ruíz ***, JM. Pina Gutiérrez ***
i J. Sauret Valet ***

Grup de treball de la SEPAR. *Les Palmes de Gran Canària, **Còrdova i ***Barcelona

Annex 7

Quimioprofilaxi antituberculosa (TITL)

La finalitat de la quimioprofilaxi antituberculosa o tractament preventiu és evitar la infecció i el desenvolupament de la malaltia. Es realitza mitjançant l'administració del fàrmac isoniàcida, que dona una elevada protecció (superior al 80%), durant un llarg període de temps, variable segons diferents autors.

En subjectes de resistència a la isoniàcida, es recomana rifampicina durant dotze mesos i en els multiresistents pareix eficaç l'associació de pirazinàmida amb fluorquimolones.

La indicació de quimioprofilaxi depèn del resultat obtingut després d'haver realitzat la prova de la tuberculina als contractes del malalt. Es pot considerar una quimioprofilaxi primària i una secundària.

Quimioprofilaxi primària

Té com a objecte evitar la implantació de la infecció tuberculosa en persones amb risc de contagi. Està indicada en subjectes amb proximitat diària perllongada (cinc o sis hores) o convivents d'un malalt tuberculós amb bacil·loscòpia positiva. La seva durada serà de dos mesos, després d'haver cessat els contactes o que el malalt hagi deixat de ser contagiós. Es realitzarà amb isoniazida com a fàrmac preferent a les dosis de 5 mg/kg/dia, en dosi única i en dejú.

Pareix ser que el medicament només protegeix en aquest cas mentre s'està prenent. Passat el temps de dos mesos, es realitzarà novament la prova de la tuberculina i si segueix essent negativa, se suspendrà la medicació. Si pel contrari apareix la conversió a resultat positiu, es continuarà amb la mateixa medicació i amb les mateixes dosis, fins a un total de sis mesos (excepte en els casos d'immunodeficiència en què es perllongarà a dotze mesos).

Abans de la continuació del tractament haurà de realitzar-se un estudi clínic i radiològic de tòrax per destacar que hagués aparegut la situació de malaltia, ja que en aquest cas s'hauria d'iniciar el protocol de declaració i el tractament d'aquesta.

Quimioprofilaxi secundària

Pretén evitar que l'infectat desenvolupi la malaltia tuberculosa. Les seves indicacions poden ser segons els experts, absolutes i relatives.

Es consideraran **absolutes** quan la probabilitat de desenvolupar la malaltia és de tal entitat que la relació benefici/risc de la quimioprofilaxi sempre resulta favorable per a la seva instauració. **Relatives** quan aquesta relació no és tan significativa i la indicació de quimioprofilaxi requereix una valoració individual.

L'edat de l'infectat és important per a aquest benefici/risc. A menor edat, menys temps transcorregut des de la infecció i, per tant, major probabilitat de desenvolupar la malaltia i una acumulació de risc degut a l'expectativa major de vida. A més edat succeeix el contrari, a més d'un increment de la toxicitat.

Poden classificar-se les indicacions en:

- **Absolutes sense límit d'edat.**
- **Absolutes amb límit d'edat.**
- **Relatives sense límit d'edat.**
- **Relatives amb límit d'edat.**

Indicacions absolutes sense límit d'edat:

- 1- Infectats per VIH amb *mantoux* > 5 mm, encara que estiguessin vacunats de BCG. Els infectats per VIH amb tuberculina negativa hauran de ser estudiats en centres especialitzats per la possibilitat de l'existència d'anergia.
- 2- Convertidors de la reacció tuberculina:
 - Sense antecedents de vacunació BCG: Quan la induració obtinguda amb el *mantoux* passa, en un termini inferior als 2 anys, de menys de 5 mm a 10 o més.
 - Amb antecedent de vacunació BCG: Si la induració passa, en un termini inferior a 2 anys, de menys de 5 mm a 15, o més. No obstant, s'ha de tenir en compte que poden existir convertidors amb un increment del *mantoux* inferior als esmentats. Per això, és necessari valorar en cada cas les circumstàncies epidemiològiques i clíniques que poden concórrer.
- 3- Fibròtics: Portadors de lesions fibròtiques estables (imatges en la radiografia del tòrax compatibles amb tuberculosi no evolutives durant un any, amb cultius negatius i no tractats prèviament. S'exclouen les calcificacions i paquipleuritis) amb *mantoux* > 5 mm, sense tenir en compte l'antecedent de vacunació BCG.
- 4- Persones amb risc especial:
 - Membres de famílies amb microepidèmies (2 o més casos de tuberculosi).
 - Usuaris de drogues per via parenteral.
 - Silicòtics

En les tres situacions amb *mantoux* > 5 mm, sense tenir en compte l'antecedent de vacunació BCG.

Indicacions absolutes amb límit d'edat.

- 1- Contactes d'edat < 20 anys.
 - Convivents i contactes íntims de bacil·lífers, amb *mantoux* negatiu, donat el risc de contagi al qual han estat sotmesos i per poder trobar-se en període preal·lèrgic de la seva resposta a la tuberculina, iniciaran Qp fins a la realització d'un *mantoux* als 2-3 mesos. Si és també negatiu, es retira la Qp; si aquest segon *mantoux* demostra conversió tuberculínica, s'ha de descartar malaltia tuberculosa i continuar fins a completar la Qp 2^a.
 Si hi ha antecedent de vacunació BCG, després de llegir el *mantoux* negatiu s'inicia igualment Qp i 7 dies més tard s'efectua un nou *mantoux* (2n. escaló), per detectar un possible efecte empenta (*booster*) i s'actuarà en conseqüència.
- 2- Infectats amb risc individual per trobar-se en algunes de les següents situacions:
 - Diabetis insulínodendent.

- Malalties immunodepressores: leucosi, limfomes i altres neoplàsies.
- Teràpia immunosupressora perllongada.
- Desnutrició: síndromes de malabsorció, gastrectomia, derivació intestinal.
- Alcoholisme.
- Insuficiència renal crònica. Hemodiàlisi.

3- Infectats amb risc social i epidemiològic:

- Cuidadors de guarderies infantils.
- Professors de nins i joves.
- Personal sanitari (tocologia, pediatria, ancians, immunideprimits).
- Personal de presons.
- Altres professions o activitats amb risc social.
- Marginats socials.

Indicacions relatives amb limit d'edat:

- 1- Infectats no inclosos en cap dels grups anteriors.
- Amb edats compreses entre els 16 i 20 anys.
 - Amb edats compreses entre els 16 i 35 anys si són immigrants que procedeixen de països amb alta prevalença d'infecció tuberculosa.

En tots els casos de quimioprofilaxi, s'ha d'efectuar un control d'estímul i de compliment terapèutic, mensual en els dos primers mesos i bimensual posteriorment.

S'informarà el pacient dels possibles efectes tòxics de la isoniazida i si se sospita afectació hepàtica, es realitzaran controls periòdics d'analítica de transaminases (només en cas que aquestes s'elevin quatre o cinc vegades el seu valor normal, hauria de suspendre's la medicació).

Hi ha la possibilitat de controlar la presa de la medicació mitjançant la tècnica d'Eidus i Hamilton, amb un reactiu (solució al 10/100 de cianur potàssic o sòdic, en aigua destil·lada i solució al 10/100 cloramina T en aigua destil·lada) i l'orina del pacient.

Contraindicacions de la quimioprofilaxi antituberculosa:

- Existència de malaltia tuberculosa pulmonar o extrapulmonar: En els infectats per VIH, s'ha de tenir en compte la probabilitat d'una tuberculosi desconeguda o de difícil diagnòstic.
- Antecedent de quimioteràpia antituberculosa, correcta o incorrecta.
- Antecedent de quimioprofilaxi antituberculosa correcta.
- Impossibilitat de control i compliment de la quimioprofilaxi.
- Hepatopatia activa de qualsevol etiologia.
- Hepatopatia crònica. Valoració individual.
- Hipersensibilitat a la isoniazida.

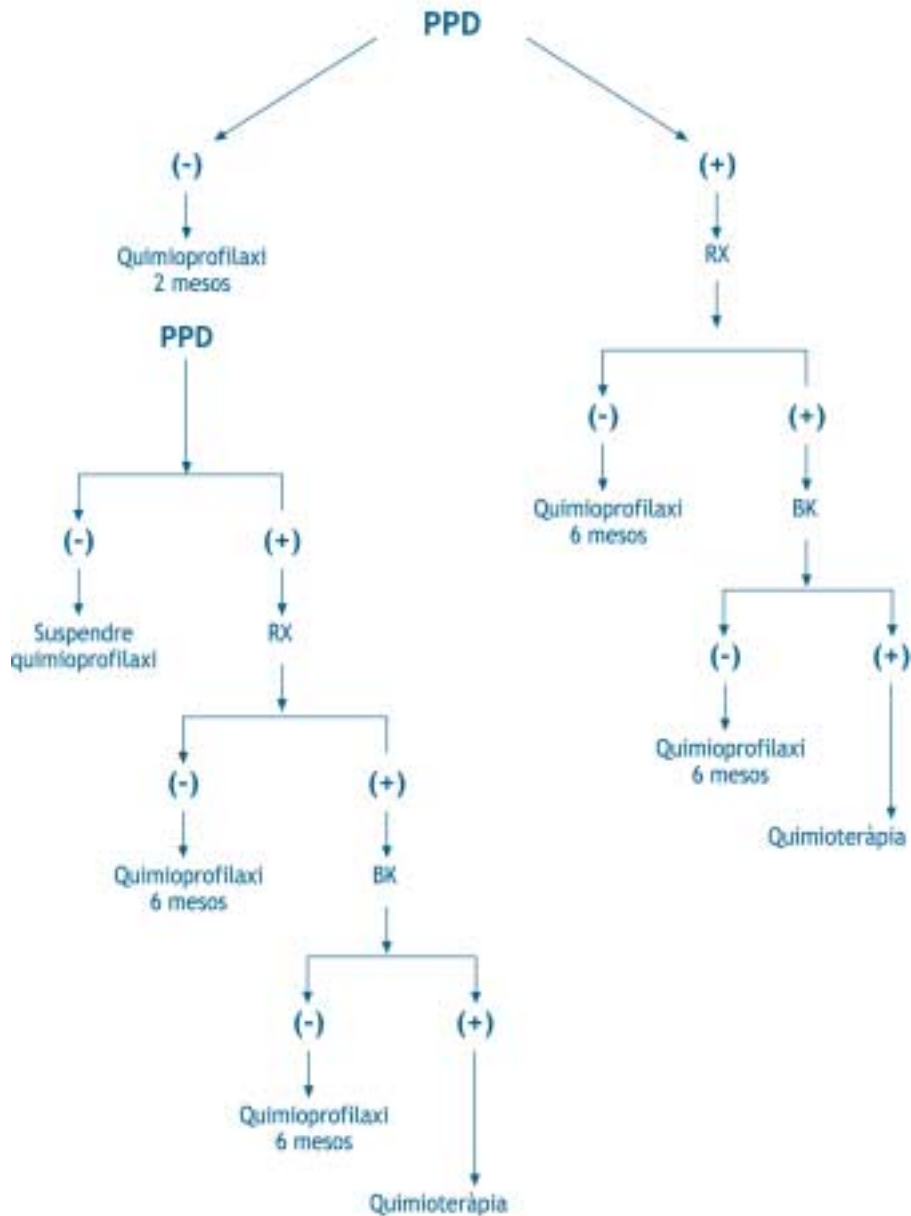
Quimioprofilaxi antituberculosa en situacions especials.

- Embaràs: Quan hi ha hagi indicació absoluta, la Qp 2^a s'aplicarà normalment. En els casos d'indicació relativa, s'iniciarà després del part.
- En situacions d'anergia tuberculínica, algunes de les quals afavoreixen el desenvolupament de la tuberculosi, la indicació de Qp 2^a es basarà en l'existència d'antecedent de *mantoux* positiu i/o de contacte íntim recent amb malalt tuberculós bacil·lífer.
- En el cas d'indicació absoluta de Qp 2^a, amb dubtes fonamentats del seu compliment (UDPV, interns en centres penitenciaris, correctius o d'educació especial...) es pot fer tractament intermitent supervisat amb isoniazida 15 mg/kg/dia (sense ultrapassar 900 mg/dia) 2 dies a la setmana.
- Quan en persones que segueixen un tractament medicamentós s'indica quimioprofilaxi, s'hauran de tenir en compte les interaccions farmacològiques de l'agent empleat en el tractament prevetiu.

Bibliografia utilitzada: 2, 3, 4, 5, 17, 22, 25, 27, 29, 30, 31, 43, 46, 48, 52, 62, 66, 67, 68, 70, 72, 73, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 101, 103, 104, 105, 116.

Annex 8

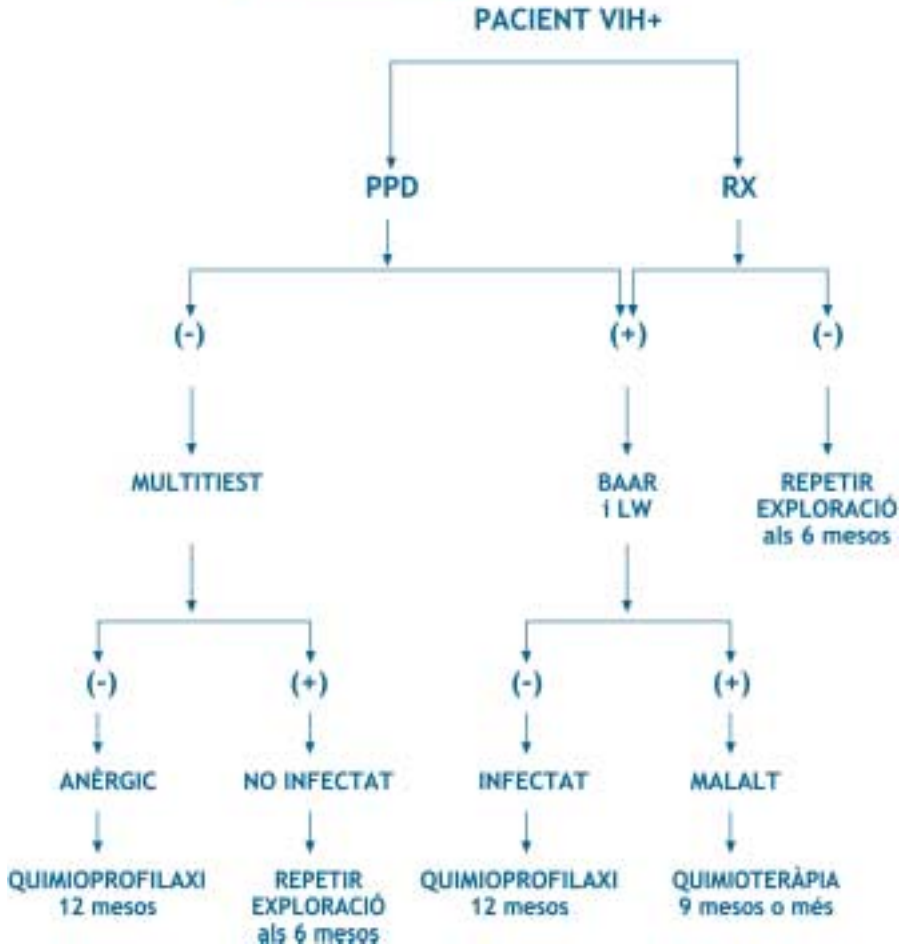
PROTOCOL RESUMIT A SEGUIR AMB ELS QUE CONVIUEN I ELS CONTACTES PRÒXIMS D'UN MALALT DE TP *



* Veure capítol sobre quimioprofilaxi

Annex 9

PROTOCOL A SEGUIR AMB PERSONES VIH+ EN RELACIÓ AMB LA TUBERCULOSI



Bibliografia

1. **VACUNACIÓ CONTRA LA TUBERCULOSI.** Informe OMS 1980.
2. **MANUAL DE PREVENCIÓ- CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** Generalitat de Catalunya 1981.
3. **LUITA ANTITUBERCULOSA.** Informe OMS 1982.
4. **ACTES DE LA XXV CONFERÈNCIA MUNDIAL DE LA VICT-3.** Desembre. 1982.
5. **INFORME: LA TUBERCULOSI A CATALUÑA.** Generalitat de Catalunya 1983.
6. **CRITERIS I RECOMANACIONS PER A UNA ACTUACIÓ EFICAÇ EN EL PROBLEMA SANITARI DE LA TUBERCULOSI PULMONAR.** Conselleria de Sanitat i Seguretat Social. Govern Balear 1983.
7. **NORMATIVA SOBRE EL TRACTAMENT DE LA MALALTIA I LA INFECCIÓ TUBERCULOSA.** Rey Duran- Espinar Martin 1985.
8. **PROFILAXI ANTITUBERCULOSA AMB ISONIACIDA.** Palomera Frada. Garcia de Palacio - Medicina Clínica vol. 85-1985.
9. **TRACTAMENT DE LA TUBERCULOSI I LA INFECCIÓ TUBERCULOSA EN ADULTOS I NINS.** Informe de l'American Thoracic Society 1986.
10. **EPIDEMIOLOGIA DE LA TUBERCULOSI A BALEARS.** J. Manera Rovira. Medicina Balear. Volum 1- Número 1- Gener/abril 1986.
11. **MANUAL DE TUBERCULOSI EN ATENCIÓ PRIMÀRIA DE SALUT.** Junta d'Andalusia 1989.
12. **LA PROVA DE LA TUBERCULINA.** J. M. Pina i al. - Medicina Integral vol.13 - 1989.
13. **TUBERCULOSI COM A DIAGNÒSTIC EN PNEUMOLOGIA.** Ruiz Manzano, Planas Comermá, Manterole Maritja, Teixidó Bruguera, Aguilar Bargullo, Monsó Molas. 1990.
14. **PROJECTE DE PROGRAMA D'ACCIÓ CONTRA LA TUBERCULOSI A BALEARS.** Unitat de Malalties del Tòrax-Conselleria de Sanitat 1990.
15. **CONFERÈNCIA CONSENS SOBRE TUBERCULOSI.** Institut Nacional de la Salut- Madrid 1991. Medicina Clínica.1992. 98. Pàg.24-31.
16. **PLA DIRECTOR D'ORDENACIÓ SANITÀRIA DE LA COMUNITAT AUTÒNOMA DE LES ILLES BALEARS.** Govern Balear 1991
17. **MANUAL DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** Govern de La Rioja 1991.
18. **PROGRAMA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** Generalitat de Catalunya 1992.
19. **LA TUBERCULOSI I LA SEVA HISTÒRIA.** M^a José Bàquera Cervellera 1992.
20. **QUÈ FER DAVANT UN CAS DE TUBERCULOSI PULMONAR.** J. Carrasco - Medicina Balear 1992.
21. **LA TUBERCULOSI AVUI.** J. Carrasco - Medicina Balear 1992.
22. **GUIA DE LA TUBERCULOSI PER ALS PAÏSOS D'ALTA PREVALENCIA.** Unió Internacional contra la tuberculosi i les malalties respiratòries 1993.
23. **PROGRAMA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE TUBERCULOSI.** Generalitat Valenciana.1993.
24. **TUBERCULOSI I SIDA.** M. Haro Estariol i J. Ruiz Manzano - Cuaderno de Neumología 1993.
25. **PROGRAMA PER AL CONTROL DE LA TUBERCULOSI EN LA COMUNITAT AUTÒNOMA DEL PAÍS BASC.** Govern Basc 1994.
26. **L'ENDÈMIA TUBERCULOSA A LES ILLES BALEARS (1987-1992).** Lourdes Quintana. 1994.
27. **TUBERCULOSI CLÍNICA.** Crofton, Horne, Miller. Unió Internacional contra la tuberculosi i les malalties respiratòries 1994.
28. **TUBERCULOSI PULMONAR A ESPANYA I BALEARS. UNITAT DE MALALTIES DEL TÒRAX.** Govern Balear. 1994.
29. **MESURES BÀSIQUES PER AL CONTROL DE LA TUBERCULOSI EN UNA COMUNITAT.** J. A. Caminero Luna. Medicina Clínica vol.102 - 1994.
30. **PROGRAMA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI EN INSTITUCIONS PENITENCIÀRIES.** Institut de Salut Carlos III. Secretaria d'Estat d'Assumptes Penitenciaris 1995.
31. **MANUAL PER AL CONTROL I PREVENCIÓ DE LA TUBERCULOSI.** Junta de Comunitats de Castella - La Manxa 1995.
32. **TUBERCULOSI INFANTIL. PROTOCOL DE TREBALL.** Ajuntament de Barcelona 1995.
33. **PROGRAMA GALLEC DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** Xunta de Galicia 1995.
34. **L'ESPERANÇA DE VIDA A LES BALEARS.** Govern Balear 1995.
35. **RECOMANACIONS DEL CONSELL ASSESSOR CLÍNIC DEL PLA NACIONAL SOBRE LA SIDA.** Ministeri de Sanitat i Consum 1995.
36. **GUIA DE LA TUBERCULOSI PER ALS PAÏSOS D'ESCASSOS RECURSOS ECONÒMICS.** Unió Internacional contra la tuberculosi i malalties respiratòries.1996.
37. **SITUACIÓ ACTUAL DE LA TUBERCULOSI.** J. A. Caminero. Curso SEPAR 1996.
38. **DIAGNÒSTIC DE TUBERCULOSI.** Normatives SEPAR 1996.

39. **PROGRAMA DE LA TUBERCULOSI.** Servei Català de la Salut 1996.
40. **GROUP AT RISK W.H.O.** Report on the Tuberculosis Epidemie 1996.
41. **LA TUBERCULOSI A BARCELONA.** Institut Municipal de Salut Pública - Barcelona 1996.
42. **PROGRAMA REGIONAL DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI EN LA COMUNITAT DE MADRID 1997.**
43. **MANUAL DE PREVENCIÓ DE LA TRANSMISSIÓ AÈRIA DE LA TUBERCULOSI EN ELS CENTRES PENITENCIARIS.** Ministeri de l'Interior - Direcció General d'Institucions Penitenciàries 1997.
44. **VACUNA CONTRA LA TUBERCULOSI – LA SEVA HISTÒRIA I CONTROVÈRSIA.** J. Carrasco Medicina Balear 1997.
45. **TRACTAMENT DE LA TUBERCULOSI EN ATENCIÓ PRIMÀRIA.** Escola Andalusia de Salut Pública 1997.
46. **PLA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** Generalitat Valenciana 1997.
47. **DIAGNÒSTIC MICROBIOLÒGIC DE LA TUBERCULOSI EN LABORATORIS DE PRIMER NIVELL.** Comunitat de Madrid - INSALUD 1997.
48. **ESTUDI DE CONTACTES EN TUBERCULOSI.** Institut Municipal de Salut Pública - Barcelona 1997.
49. **TUBERCULOSI MULTIRESENTENT A ESPANYA, AMENAÇA O REALITAT?.** Menendez Villemen.- Mercedes Romero-Arxiu de Bronconeumologia, vol. 34 - 1998.
50. **THE INTERNACIONAL JOURNAL OF TUBERCULOSIS AND LONG DISEASE.** Butlletins periòdics.
51. **LLIBRE DE PONÈNCIES I COMUNICACIONS I JORNADES INTERNACIONALS SOBRE PROGRAMES DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** Madrid. Desembre 1998.
52. **TUBERCULOSI EN EL 3R. MIL·LENNI: PERSPECTIVA ACTUAL.** Maó. Setembre. 1998.
53. **SITUACIÓ ACTUAL DE LA TUBERCULOSI A ESPANYA. UNA PERSPECTIVA SANITÀRIA EN PRECARI RESPECTE ALS PAÏSOS DESENVOLUPATS.** R. Rey i altres. Medicina Clínica. (Barcelona).1995.105: 703-707.
54. **DOCUMENT CONSENS SOBRE L'ESTUDI DE CONTACTES EN PACIENTS TUBERCULOSOS.** Grup d'Estudi de contactes de la Unitat d'Investigació de tuberculosi de Barcelona (UITB). Medicina Clínica. (Barcelona) 1999.112: 151-156.
55. **DOCUMENT DE CONSENS SOBRE LA PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI A ESPANYA.** Unitat d'Investigació en Tuberculosi a Barcelona. Àrea de Tuberculosi i Infeccions Respiratòries (TIR) de la Societat Espanyola de Pneumologia i Cirurgia Toràcica (SEPAR) i Grup d'Estudi de sida (GESIDA) de la Societat Espanyola de Malalties Infeccioses i Microbiologia Clínica (SEIMC). Medicina Clínica (Barcelona) 1999: 113: 710-715.
56. **AVALUACIÓ DELS PROGRAMES DE CONTROL DE TUBERCULOSI DE LES COMUNITATS AUTÒNOMES D'ESPANYA.** Teresa Rodrigo i altres. Servei d'Epidemiologia. Unitat d'Investigació de Tuberculosi de Barcelona. Institut Municipal de la Salut. Barcelona. Medicina Clínica (Barcelona) 1999: 604-607.
57. **INFECCIONS PER MICROBACTERIS EN PACIENTS AMB SIDA.** Javier Martínez Lacasa. Ezequiel Consiglio. Daniel Podzamczar. Malalties emergents 2000; 2 (2): 103-119.
58. **QUIMIOPROFILAXI ANTITUBERCULOSA.** Recomanacions SEPAR. P. de March Ayuela, A.Espinar Martin, A.Gatón Rosón, J.M. Pina Gutiérrez, R. Rey Durán i R. Vidal. Arxiu de Bronconeumologia, vol. 28, núm. 6, Agost-setembre 1992, pàg. 270.
59. **LA TUBERCULOSI A ASTÚRIES 1989-92. ASPECTES EPIDEMIOLÒGICS.** Conselleria de Sanitat i Serveis Socials. Servei de Publicacions del Principat d'Astúries.
60. **MESURES BÀSIQUES PER AL CONTROL DE LA TUBERCULOSI EN UNA COMUNITAT.** J. A. Caminero Luna. Medicina Clínica. (Barcelona). 1994; 102: 67-73.
61. **PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** J.A. Caylá, H. Galdós-Tangüis i J.M. Jansà. Actualizaciones SEPAR. Vol.1. 1995.
62. **PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI ALS CENTRES SANITARIS.** Departament de Sanitat i Seguretat Social. Barcelona 1997.
63. **INFORME ANUAL DO PROGRAMA GALEGO DE PREVENCIÓN E CONTROL DATUBERCULOSE.** Xunta de Galicia. 1997.
64. **COM ES POT COMBATRE LA TUBERCULOSI A L'ANY 2000?.** Hans L. Rieder. Respiratiion. Vol 1. Núm. 1. 1999. Pàg.: 1-9.
65. **PROGRAMA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI A EXTREMADURA.** Junta d'Extremadura. 1999.
66. **PROGRAMA MUNICIPAL DE TUBERCULOSI. PROGRAMA REGIONAL DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** Comunitat de Madrid. Ajuntament de Madrid. INSALUD. 1999.
67. **PROGRAMA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** Junta de Castella i Lleó. 1999.
68. **MANEIG DE LA TUBERCULOSI. GUIA PER ALS PAÏSOS AMB ESCASSOS RECURSOS ECONÒMICS.** Cinquena edició. 2000.
69. **LA TUBERCULOSI A CATALUNYA: RESULTATS DEL PROJECTE MULTICENTRIC D'INVESTIGACIÓ SOBRE TUBERCULOSI.** Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social.
70. **TUBERCULOSI: UNA PERSPECTIVA ACTUAL.** Rev. JANO vol. LX núm. 1380. Març 2001.
71. **ÉS LA QUIMIOPROFILAXI UNA BONA ESTRATÈGIA PER AL CONTROL DE LA TUBERCULOSI?.** José A. Caminero Luna. Medicina Clínica. (Barcelona) 2001. Vol. 116, Número 6 pàg. 223-229.
72. **IMMIGRACIÓ I TUBERCULOSI.** José A. Caminero Luna. Malalties emergents. Revista multidisciplinar. Vol. 3 Núm. 2. Abril-Juny 2001. Pàg.: 70-76.
73. **PROGRAMA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI EN EL MEDI PENITENCIARI.** Ministeri de l'Interior. Ministeri de Sanitat i Consum. 2001.
74. **DOCUMENT DE CONSENS SOBRE TRACTAMENTS DIRECTAMENTE OBSERVATS EN TUBERCULOSI.** Ministeri de Sanitat i Consum. 2001. Grup d'Estudi del Taller de 1999 de la Unitat d'Investigació en Tuberculosi de Barcelona.

75. **MANUAL PER AL PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI EN ATENCIÓ PRIMÀRIA.** Servei Aragonès de Salut. 2001.
76. **TUBERCULOSI. TEMA MONOGRÀFIC. DIVERSOS AUTORS. MEDICINA INTEGRAL. MEDICINA PREVENTIVA I ASSISTENCIAL EN ATENCIÓ PRIMÀRIA DE SALUT.** Vol. 39, número 5, març 2002.
77. **PROGRAMA REGIONAL DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI DE LA COMUNITAT DE MADRID. 2002-2003.** Ajuntament de Madrid. Comunitat de Madrid. INSALUD.
78. **NORMATIVA SOBRE LA PREVENCIÓ DE LA TUBERCULOSI.** Recomanacions SEPAR. R. Vidal, J.A. Caylà, J. Gallardo, A. Lobo, C. Martín, M. Ordoñas, J. Ruiz Manzano, i R. Vazquez. Arxius de Broncopneumologia. Volum 38. Número 9. Setembre 2002.
79. **INTERVENTIONS FOR TUBERCULOSIS CONTROL AND ELIMINATION.** International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. 2002.
80. **EVALUATION OF TUBERCULOSIS TRENDS IN SPAIN, 1991-1999.** J. A. Caminero, J. A. Caylà, N. Lara and de Working Group on de Current Status of Tuberculosis in Spain (SEPAR). Int. J. Tuberc Lung Dis. 7(3): 236-242. 2003 IUATLD.
81. **ESTUDI DEL RETARD DIAGNÒSTIC DE LA TUBERCULOSI PULMONAR SINTOMÀTICA.** M. N. Allet Gómez, J. Alcaide Megías, J. Canela Soler, C. Milá Augé, M. A. Jiménez Fuentes, M. L. de Souza Galvao i J. Solsona Peiró. Arxius de Broncopneumologia. Volum 39, número 4, abril 2003.
82. **WHO ANNUAL REPORT ON GLOBAL TB CONTROL-SUMMARY.** Weekly epidemiological record núm. 15, 11 abril 2003, pàg. 122.
83. **GUIA DE LA TUBERCULOSI PER A METGES ESPECIALISTES - 2003.** José A. Caminero Luna. Unió Internacional Contra la Tuberculosis i Malalties Respiratòries (UCITER).
84. **ATENCIÓ A LES PERSONES AMB TUBERCULOSI.** Àrea d'Atenció Primària. INSALUD. Madrid. 1998.
85. **PROGRAMA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** Document de Consens del Grup de treball de tuberculosi. Govern Basc. 2001.
86. **BUTLLETÍ DE LA UNIÓ INTERNACIONAL CONTRA LA TUBERCULOSI.** Vol. 57, núm. 2. Juny 1982.
87. **BUTLLETÍ DE LA UNIÓ INTERNACIONAL CONTRA LA TUBERCULOSI.** Vol. 57, núm. 3-4. Setembre–desembre. 1982.
88. **BUTLLETÍ DE LA UNIÓ INTERNACIONAL CONTRA LA TUBERCULOSI.** Vol. 57 Setembre. 1978.
89. **DISPENSARIS ANTITUBERCULOSI DE LA COMUNITAT DE VALENCIA.** Generalitat Valenciana. 1999.
90. **PROGRAMA DE CONTROL I PREVENCIÓ DE LA TUBERCULOSI.** Serveis d'Epidemiologia. Servei Canari de Salut. 2000.
91. **LA TUBERCULOSIS Y SUS NUMEROSAS LECCIONES.** Ed. Rev. Jano. Vol. LVIII, núm. 1337. Marzo 2000.
92. **TUBERCULOSI: ¿HASTA CUANDO?.** A. Espinar Martín. Arxius de broncopneumologia. Vol. 28. Supl. 2. 1992.
93. **SITUACIÓ ACTUAL DE LA TUBERCULOSI A ESPAÑA.** J. A. Caminero Luna. Arxius de Broncopneumologia. Vol. 30 núm. 8. Octubre. 1994. Pàg. 371.
94. **TUBERCULOSI PULMONAR.** Rev. Patologia Respiratòria. Tema monogràfic. R. Rey Duran, A. Ortega Calderón, J. March Arbós, M. J. Casal, J. M. Kindelan Jaquotot. 1991.
95. **BASES EPIDEMIOLÒGIQUES DEL CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** Unió Internacional contra la tuberculosi i malalties respiratòries. 1999.
96. **LA TUBERCULOSI: UN PROBLEMA DE SALUT PÚBLICA. PROGRAMA REGIONAL DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** Subcomissió de Farmàcia. INSALUD. Comunitat de Madrid. Ajuntament de Madrid. 1999.
97. **TUBERCULOSI. REV. "COM DIAGNOSTICAR EN PNEUMOLOGIA". MONOGRAFIA.** Diversos autors del Servei de Pneumologia de l'Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. 1989.
98. **PROTOCOLS PER A LA PREVENCIÓ I EL CONTROL DE DLA TUBERCULOSI EN L'ATENCIÓ PRIMÀRIA DE SALUT.** Generalitat de Catalunya. 2002.
99. **TUBERCULOSI EN LA INFÀNCIA.** Diversos autors. ANALS NESTLÉ. Vol. 55 núm. 1, 1997.
100. **GUIA PER A L'AVUACIÓ D'UN PROGRAMA NACIONAL DE TUBERCULOSI.** Organització Mundial de la Salut. 1998.
101. **MANUAL DE PREVENCIÓ DE LA TUBERCULOSI ESTUDI CONVENCIONAL DE CONTACTES PER QUIMIOPROFILAXI ANTI-TUBERCULOSA.** Generalitat Valenciana. 198.
102. **PLA DE LA SIDA A LES ILLES BALEARS.** Govern de les Illes Balears. 2001.
103. **INFORME SOBRE CASOS DE TUBERCULOSI EN INSTITUCIONS PENITENCIÀRIES EN 1997 I 1998.** Subdirecció General de Sanitat Penitenciària. Juny 2000.
104. **PROGRAMA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI EN LA POBLACIÓ DROGODEPENDENT DE CASTELLA I LLEÓ.** Comissió de reformes per a la droga. Direcció General de Salut Pública. Gener 2002.
105. **RETARD EN EL DIAGNÒSTIC DE LA TUBERCULOSI PULMONAR.** Juan Ruiz Manzano, Felipe Andreo. Rev. "Malalties emergents". Vol. 3. núm. 2. Abril – Juny 2001.
106. **ESTAT ACTUAL DE LA QUIMIOPROFILAXI DE LA TUBERCULOSI.** J. Rodríguez Blanco. Rev. "Neumosur". Vol. 15. Núm. 1. Pàg. 60. 2003.
107. **TRACTAMENT I QUIMIOPROFILAXI DE LA TUBERCULOSI A 1993. INFORMACIÓ TERAPÈUTICA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUT.** Vol. 18. Núm. 1. 1994.
108. **PREVENCIÓ I TRACTAMENT DE LA TUBERCULOSI RESISTENT A MEDICAMENTS.** J. Crofton. Butlletí de la UICTER. Vol. 62. Núm. 1-2. Març - Juny 1987.

109. **EL TRACTAMENT FARMACOLÒGIC DE LA TUBERCULOSI PULMONAR DURANT EL SEGLE XIX.** J. Sauret Valet. Arxius de Broncopneumologia. Vol. 34. Núm. 2. Febrer 1998. Pàg. 95.
110. **ENQUESTA DE TUBERCULOSI EN LA COMUNITAT DE MADRID.** Conselleria de Sanitat i Serveis de Sanitat i Serveis Socials de la Comunitat de Madrid. 1995.
111. **LA TUBERCULOSI EN LA COMUNITAT VALENCIANA.** Informe de Salut de la Generalitat Valenciana. 1998.
112. **REGISTRE REGIONAL DE CASOS DE TUBERCULOSI DE LA COMUNITAT DE MADRID.** Butlletí Epidemiològic. Conselleria de Sanitat. Comunitat de Madrid. Abril 2002. Vol. 8.
113. **PROGRAMA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI EN CANTÀBRIA.** Govern de Cantàbria. 1998.
114. **PROGRAMA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA TUBERCULOSI.** Generalitat Valenciana. 1993.
115. **POLÍTIIQUES DE VACUNACIÓ AMB BCG.** Informe de grup d'estudi de la OMS. 1980.
116. **CONTROL DE LA TRANSMISSIÓ NOSOCOMICIAL DE LA TUBERCULOSI.** Ministerio de Sanidad y Consumo. Julio 1995.
117. **LA TUBERCULOSIS EN ESPAÑA: RESULTADOS DEL PROYECTO MULTICÉNTRICO DE INVESTIGACIÓN SOBRE TUBERCULOSIS (PMIT).** Instituto de Salud Carlos III. Madrid 1999.
118. **VIH – SIDA. TUBERCULOSIS.** Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Programa del adulto. nº 3. 1998.
119. **TUBERCULOSIS PROGRAMS.** Review Planning Technical Support. International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. 1998.
120. **VIGILANCIA EPIDEMIOLÒGICA DE LA TUBERCULOSIS EN CANARIAS.** Servicio Canario de Salud. Anuario 2001.
121. **VIGILANCIA EPIDEMIOLÒGICA DE LA TUBERCULOSIS EN CANARIAS.** Servicio Canario de Salud. Manual del Notificador. 2001.
122. **LA EVOLUCIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN ANDALUCÍA 1997 – 2000.** Análisis, recomendaciones y protocolos. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2002.
123. **SISTEMA DE REGISTRO DEL PROGRAMA DE TUBERCULOSIS.** Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 1998.
124. **SITUACIÓ EPIDEMIOLÒGICA I TENDENCIA DE L'ENDÈMIA TUBERCULOSA A CATALUNYA.** Memòria any 2000. Generalitat de Catalunya.
125. **SITUACIÓ EPIDEMIOLÒGICA I TENDENCIA DE L'ENDÈMIA TUBERCULOSA A CATALUNYA.** Memòria any 2001. Generalitat de Catalunya.
126. **SITUACIÓ EPIDEMIOLÒGICA I TENDENCIA DE L'ENDÈMIA TUBERCULOSA A CATALUNYA.** Memòria any 1997. Generalitat de Catalunya.
127. **PROGRAMA DE LA TUBERCULOSI.** Regió – Sanitària Centre. Memòria 1998. Servei Català de la Salut.
128. **PROGRESING TOWARD TUBERCULOSIS ELIMINATION.** Low – Incidence areas of the United States. John A. Jereb. CDC. MMWR. May 3. 2002/ 51 (RR05); 1 – 16.
129. **THE CURIOUS CHARACTERISTICS OF PYRAZINAMIDE: A REVIEW.** Y. Zhang, D. Mitchison. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. Vol. 7 n. 1 January 2003.
130. **AN EXPLORATION OF THE CONCEPT OF DIRECTLY OBSERVED TREATMENT (DOT) FOR TUBERCULOSIS PATIENTS: FROM A UNIFORM TO A CUSTOMISED APPROACH.** J. C. M. Macq, S. Theobald, J. Dick, M. Dembele. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. Vol. 7 n. 2. February 2003.
131. **ADULT-TO-CHILD TRANSMISSION OF TUBERCULOSIS: HOUSEHOLD OR COMMUNITY CONTACT?.** H. S. Schaaf, I. A. Michaelis, M. Richardson, C. N. Booyesen, R. P. Gie, R. Warren, P. D. van Helden, N. Beyers. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. Vol. 7 n.5. May 2003.
132. **TB TREATMENT: AS SIMPLE AS DOT?.** D.S. Pope, R.E. Chaisson. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. Vol. 7, n. 7, July 2003.
133. **COMENTARIOS A LA RECIENTE NORMATIVA DE TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS DE LA ATS/CDC/IDS.** J. A. Caminero Luna. Archivos de Bronconeumología. Vol. 39, n.9, Septiembre 2003.
134. **EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN LA REGIÓN SANITARIA CENTRO DE CATALUÑA DURANTE EL PERÍODO 1986-2000. PROGRAMA DE LA TUBERCULOSIS DE LA REGIÓN SANITARIA CENTRO.** Cataluña. P. Miret, J. M. Pina, J. L. Lopez y M. R. Sala. Archivos de Bronconeumología. Vol. 39, n. 10, Octubre 2003.
135. **PROTOCOL DE LES MALALTIES DE DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA.** Centre Nacional d'Epidemiologia. Ministeri de Sanitat i Consum. 2001.
136. **UNION NEWLETTER. REVISTA DE LA UNIÓ INTERNACIONAL CONTRA LA TUBERCULOSI I MALALTIES RESPIRATÒRIES.** Octubre 2003.
137. **TUBERCULOSIS DOCUMENTATION FOR HEALTH CARE PROFESSIONALS.** International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. October 2003

Edició i coordinació:

José Carrasco Cantos. Unitat de Malalties del Tòrax

Comitè de redacció:

Francisca Gonzalez. Cap de Departament de Salut.

Maria Teresa Barge. Cap de Servei de Promoció de la Salut.

Han realitzat aportacions (per ordre alfabètic).

Juan Abellán. Centre Insular de Menorca.

Alvaro Agustí. Servei de Pneumologia. Hospital Son Dureta. Palma.

Luis Arboledas. Metge de la Conselleria de Salut i Consum.

José A. Caminero. Expert en Tuberculosi de la UCITER.

Antonio Cascales. Hospital Can Misses. Eivissa.

Jose A. Chumillas. Hospital Can Misses. Eivissa.

Carmen Gallegos. Servei de Microbiologia. Hospital Son Llàtzer. Palma.

Amalia Gomez. Metge d'Atenció Primària de l'Ib-salut

Miguel Gascón. Conseller de Benestar Social. Consell Insular. Menorca.

Rosa Irigarai. Hospital de Manacor.

Alicia Magistris. Centro Insular d'Eivissa-Formentera.

Manuel Miquel. Unitat de Malalties del Tòrax.

Isabel Mir. Hospital Son Llàtzer. Palma - Mallorca.

Antonio Nicolau. Cap del Servei d'Epidemiologia

Borja Osona. Hospital Son Dureta. Palma

Onofre Pons. Tècnic de l'Ib-salut. Pla sociosanitari per a les Illes Balears

Lourdes Quintana. Metge d'Atenció Primària de l'Ib-salut.

Juana María Roman. Servei de Pediatria. Hospital Son Dureta. Palma.

Ernest Sala. Hospital Son Dureta. Palma.

Mercedes Seguí. Centre Insular de Menorca.

Elena Tejera. Tècnic del Pla autonòmic de drogues.

Amb la col·laboració de:

Joan Pou. Gerència d'Atenció Primària.

Maria Ibars. Gerència d'Atenció Especialitzada.

Facultatius especialistes en Pneumologia en cada un dels tres grans hospitals de Mallorca; dels de Menorca i d'Eivissa-Formentera. (esmentats anteriorment)

Facultatius representatius de l'Atenció Primària. (esmentats anteriorment)

Facultatius, tècnics de la Conselleria de Salut, en diferents àrees: Epidemiologia, Programes Sectorials, Pla de Salut. (esmentats anteriorment)

Maite Magdaleno. Coordinació de Programes per a la Immigració de l'Ajuntament de Palma.

Sebastià Cerdá. Coordinació per a la Inmigració del Consell de Mallorca.

Marta Soler. Coordinació de Projectes de la Creu Roja.

Malen Torrens. Organització no governamental: "Metges del Mon".

Elena Lacalle. Organització no governamental: "Metges del Mon".

Francisca Más. Organització no governamental: "Institut Balear de la Dona"

Luisa Ortiz. Organització no governamental: "Institut Balear de la Dona"

Tòfol Sastre. Servei de Qualitat i Atenció al Ciutadà.

Maria Alfaro. Tècnic de la Direcció General de Planificació i Ordenació Social de la Conselleria de Benestar Social. Responsable del seguiment del Pla Integral d'atenció a la immigració de les Illes Balears.

Antonio Garau. Director de Càritas de Mallorca.

Arnaldo Quaresma. Subdirector de Sanitat del centre Penitenciari.

Paula Riutort. Assesora Lingüística de la Conselleria de Salut.