

EUSKAL AUTONOMIA ERKIDEGOKO TUBERKULOSIAREN PROGRAMA

2012. urtea

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

OSASUN SAIA

DEPARTAMENTO DE SALUD

EUSKAL AUTONOMIA ERKIDEGOKO TUBERKULOSIAREN PROGRAMA

2012. urtea

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

OSASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE SALUD

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz 2014

Lan honen bibliografia-erregistroa Eusko Jaurlaritzaren *Bibliotekak* sarearen katalogoan aurki daiteke: <http://www.bibliotekak.euskadi.net/WebOpac>

EGILEAK

ARISTEGUI FERNÁNDEZ, JAVIER
BAONZA GONZALEZ, INMACULADA
BASTERRETxea IRURZUN, MIKEL
CABEZA DÍEZ, INÉS
GARCÍA CALABUIG, MIGUEL ÁNGEL
KORTA MURUA, JAVIER

PEIRÓ CALLIZO, ENRIQUE
POCHEVILLE GURUCETA, ITZIAR
SÁEZ LÓPEZ, INMACULADA
SAN JOSÉ RODRIGUEZ, SABINO
SANCHO MARTÍNEZ, ROSA
TATO EGUREN, EVA

IKUSKATZAILEAK

AGIRREBENGOA IBARGUREN, KOLDO
AIZPURURA ARANGUREN, ELENA
AYARZA IGARTUA, RAFAEL
BIKUÑA UGARTE, EDURNE
CANUT BLASCO, ANDRÉS
CELAYA PEREZ, ASUN
CENTENO ECHEBARRIE, ERNESTO
CIRUELOS AYUSO, ESTEBAN
DIEZ SAN VICENTE, ROSA
DORRONSORO QUINTANA, SILVIA
EGIA ELORZA, ARRATE
EZKURDIA ETXEBERRIA, M^o LUISA
GARCIA CEBRIAN, FERNANDO
GARCÍA-ZAMALLOA ZAMALLOA, ALBERTO
GARROTE LLANOS, ELISA
GÓMEZ PÉREZ DE MENDIOLA, CARMEN CHARO
JIMENEZ GONZALEZ, MONTSERRAT
LAPARRA GALINDEZ, JAVIER

LOPEZ ARANAGA, ISABEL
MANCISIDOR AGUINAGALDE, LOURDES
MINTEGI ARAMBURU, JAVIER
NOVALES SALCEDO, JOSÉ LUIS
PORTU ZAPIRAIN, JOSEBA
RODRÍGUEZ CASALDEIRO, MERCEDES
RUIZ DE GORDEJUELA SAENZ DE NAVARRETE, ESTEBAN
SALINAS SOLANO, CARLOS
SANTAMARIA JAUREGUI, JUAN MIGUEL
SANTAMARÍA MAS, MARÍA ISABEL
SAYAGO REZA, ITXASO
TEMPRANO GOGENOLA, MIKEL
TOJA URIARTE, BEGOÑA
UNZAGA BARAÑANO, MIREN JOSEBE
URRA ZALBIDEGOITIA, ELENA
VICENTE ANZA, DIEGO
VON WICHMANN DE MIGUEL, MIGUEL ÁNGEL

Argitalpena: 1.a, 2013ko apirila
© Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa
Osasun Saila
Internet: www.euskadi.net
Argitaratzailea: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco
Donostia-San Sebastián 1, 01010 Vitoria-Gasteiz
Diseinua: EkipoPO

AURKIBIDEA

HITZAURREA	6
LABURDURAK.....	7
TERMINOEN GLOSARIOA	9
1. EGOERA EPIDEMIOLOGIKOA	11
1.1. Programaren helburua	13
1.2. Tuberkulosiaren zaintza epidemiologikoa.....	14
1.2.1. Helburu espezifikoak.....	14
1.2.2. Kasuaren definizioa	14
BIRIKETAKO TUBERKULOSIAREN DIAGNOSTIKOARI BURUZKO ALGORITMOA	16
1.2.3. Agerraldiaren definizioa	17
1.2.4. Klusterraren definizioa	17
1.2.5. Zaintza egiteko era	17
2. TUBERKULOSI INFEKZIOAREN DIAGNOSTIKOA	19
3. TUBERKULOSIAREN DIAGNOSTIKOA	21
3.1. Helburu espezifikoak	21
3.2. Biriketako tuberkulosia.....	21
3.3. Birikez kanpoko tuberkulosia.....	23
3.4. Tuberkulosia diagnostikatzeko probak.....	23
3.5. Biriketako tuberkulosiaren diagnostikoari buruzko algoritmoa	29
4. TUBERKULOSIAREN TRATAMENDUA	30
4.1. Helburu espezifikoak	30
4.2. Printzipio orokorrak	30
4.3. Tratamendu-jarraibideak	31
4.3.1. Hasierako tuberkulosia	32
4.3.2. Birtratamendua	39
4.3.3. Tuberkulosi erresistentearen tratamendua	41
4.4. Segimendua	42
4.5. Tuberkulosi-infekzioaren tratamendua.....	44
4.5.1. Nori agindu tratamendua.....	45
4.5.2. Jarraibideak	45
4.5.3. Segimendua	46

5. KONTAKTUEN AZTERKETA)	48
5.1. Helburuak.....	48
5.2. Tuberkulosia kutsatzeko aukera handia dagoela iragartzen duten pazientearen ezaugarriak.....	48
5.3. Kontaktuen azterketa egiteko prozedura	48
5.3.1. Kasuaren ezaugarriei buruzko informazioa biltzea	49
5.3.2. Kontaktuen errolda egitea	49
5.3.3. Aztertu beharreko kontaktuak hautatzea	51
5.3.4. Kontaktuak aztertzen hastea	51
5.3.5. Azterketaren segimendua eta emaitzak	52
5.3.6. Noiz agindu TIT eta LMP	52
ERANSKINAK	
I. ERANSKINA. PROGRAMAREN HELBURUAK. LABURPENA	55
1.1. Programaren helburua.....	55
1.2. Tuberkulosiaren zaintza epidemiologikoa.....	55
1.2.1. Helburu espezifikoak.....	55
2. TUBERKULOSIAREN DIAGNOSTIKOA	55
2.1. Helburu espezifikoak	55
3. TUBERKULOSIAREN TRATAMENDUA	56
3.1. Helburu espezifikoak	56
4. KONTAKTUEN AZTERKETA	56
4.1. Helburuak.....	56
4.1.1. Helburu espezifikoak	56
II. ERANSKINA. HELDUETAN ETA HAURRETAN KONTAKTUAK AZTERTZEKO ALGO- RITMOAK.....	57
III. ERANSKINA. TUBERKULINAREN PROBA (MANTOUX)	61
IV. ERANSKINA. IGRA (INTERFERON GAMMA RELEASE ASSAY).G INTERFEROI- ASKAPENAREN PROBA	65
V. ERANSKINA. KONTAKTUAK AZTERTZEKO ORRIA.....	67
VI. ERANSKINA TUBERKULOSI-KASUEN KUDEATZAILEAK. EGINKIZUNAK ETA NON DAUDEN	68
VII-A ERANSKINA. TUBERKULOSIAREN INKESTA EPIDEMIOLOGIKOA.....	71
VII-B ERANSKINA. ALDAGAIEN DEFINIZIOA. TUBERKULOSIAREN BANAKAKO ADIERAZPEN-ORRIA	72
VIII. ERANSKINA TUBERKULOSIAREN TRATAMENDURAKO FARMAKOAK DOAN EMATEKO PROZEDURA.....	82
IX. ERANSKINA. ZUZENEAN ZAINDUTAKO TRATAMENDUA	86
BIBLIOGRAFIA	90

HITZAURREA

100 urte baino gehiago igaro dira Robert Kochek tuberkulosiaren baziloa aurkitu zuenetik, baina, hala ere, gaixotasun-eragin handiena duten eta heriotza gehien eragiten duten gaixotasun kutsagarrienetako bat da gaur egun oraindik; eta ez soilik baliabide gutxi dituzten herrialdeetan, bai eta garatuenetan ere. Hainbesteko eragina du, ezen, hainbat arrazoi direla-eta azalera- eta suspertzen ari diren eta berriro gaur-gaurko gaitz bihurtu diren gaixotasun urrien multzoan baitago. Eritasun hori suspertzearen eta irautearen eragileak bi faktore hauek izan dira batez ere: batetik, migrazio-mugimenduek eta globalizazioak; eta, bestetik, andui multierresistenteak eta arras erresistenteak agertu izanak. Andui horiek arrisku gehigarria dira pazienteen bizitzarako, sendatze-prozesurako eta kutsagarri diren beste pertsonen transmisioa.

10 urte igaro dira tuberkulosiaren aurkako lantaldeak tuberkulosia eta horri loturiko arazoak osotasunean aztertu eta lan hori "Tuberkulosia prebenitzeko eta kontrolatzeko programan" argitaratu zuenetik. Lan-talde hori Osasun Saileko eta Osakidetzako profesionalak osatzen dute, bai eta tartean diren beste hainbat eragilek ere: foru-aldundietakoek (gizarte-zerbitzu espezializatuen jarduera-esparrukoak), udaletakoek (oinarrizko gizarte-zerbitzuen arduradunak), Secretaría General de Instituciones Penitenciarias-ekoek eta gizarte- eta osasun-arlokoek.

Hamarkada honetan, tuberkulosiari aurka egiteko bidean ez da izan gertaera gogoangarri asko; baina, nolana ere, merezi du gogoeta egitea, gaixotasun horri loturiko alderdi berrienetako zenbait eguneratzeko

LABURDURAK

- ANA: azido nukleikoen anplifikazioa
ADA: adenosina desaminasa
DNA: azido desoxirribonukleikoa
AE: atentzio espezializatua
LM: lehen mailako arreta
Anti-TNF α : alfa tumore-nekrosi faktorearen antagonista
RNA: azido erribonukleikoa
BAAR: azido eta alkoholari erresistentzia dien baziloa
BAL: bronkogarbiketa albeolarra
BAS: broncoxurgatzea
BCG: Calmette Guérin baziloa
KBM: kontzentrazio bakterizida minimoa
EAE: Euskal Autonomia Erkidegoa
AE: autonomia-erkidegoak
GNS: Gaixotasunen Nazioarteko Sailkapena
CNE: Epidemiologiako Zentro Nazionala
E: etanbutola
KA: kontaktuen azterketa
ECDC: Gaixotasunak Prebenitzeko eta Kontrolatzeko Europako Zentroa
ELISA: adsortzio-enzimoimmunoanalisa (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay)
BGBK: biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa
KK: tuberkulosi-kasuen kudeatzailea
H, INH: Isoniazida
HK: historia klinikoa
IGRA: gamma interferoi-askapenaren testa (interferon-gamma release assays)
IFN- γ : gamma interferoia
TI: tuberkulosi-infekzioa
LZR: Likido zefalorrakidea
MDR-TB: tuberkulosi multierresistentea.
MIRU-VNTR: (Mycobacterial Interspersed Repetitive Units – Variable Numbers of Tandem Repeats)
OME: Osasunaren Mundu Erakundea
AuAtz/Al (Rx): aurretik-atzerakoa eta alboz-albokoa (erradiografia)
ZXOF: ziztada-xurgatzea, orratz finarekin

PAS: Azido para-amino-saliziliko
PCR: polimerasaren kate-erreakzioa
PGRS: (Polymorphic Guanine-cytosine Rich Sequence) Guanina-zitosina asko duen sekuentzia polimorfikoa
PPD: proteina-deribatu araztua (purified protein derivative)
PPD-S: nazioarteko ereduko tuberkulina (purified protein derivative standard)
TP: tuberkulinaren proba
QF: Quantiferon
LMK: lehen mailako kimiprofilaxia
R, RMP: Rifanpizina
RFLP: (Restriction Fragment Length Polymorphism) murrizte zatikien tamainako polifor-
mismoak
EM: erresonantzia magnetikoa
Rx: erradiografia
S, SM: estreptomizina
SEIMC: Gaixotasun Infekziosoen eta Mikrobiologia Klinikoaren Espainiako Elkarte 8
SEIP: Infektologia Pediatrikoko Espainiako Sozietatea
SENP: Pneumologia Pediatrikoko Espainiako Sozietatea
SEPAR: Pneumologiaren eta Toraxeko Kirurgiaren Espainiako Sozietatea
HIESa: hartutako immunoeskasiaren sindromea
NSZ: nerbio-sistema zentrala
OTA: ordenagailu bidezko tomografia axial
TB, TBK: tuberkulosia
ZZT: zuzenean zaindutako tratamendua
TIT: tuberkulosi-infekzioaren tratamendua
TRTM: tratamendua
DEBP: Drogak bide parenteraletik hartzen dituen
GIB: giza immunoeskasiaren birusa
XDR-TB: tuberkulosi arras erresistentea
Z, PZA: Pirazinamida

TERMINOEN GLOSARIOA

Bazilo: (latineko bacillus, makila) makila-itxura duten bakterio guztiei esaten zaie.

Baziloskopia: mikroskopioan zuzenean ikustea laginetan azido eta alkoholari erresistentzia dien bazilorik dagoen ala ez.

Indize-kasu: detektatutako lehen tuberkulosi-kasua, kontaktuen azterketa egiten hasteko abiapuntutzat hartzen dena

Kutsakortasun: mikroorganismoek hedatzeko duten gaitasuna da, eta eraso-tasa bidez adierazten da. Eraso-tasak aldiaren hasieran arriskupeko biztanleen gainean gaixotasunak izandako eraso-kasu kopurua erakusten du.

Kromatografia: banantze-metodo fisikoa da, nahaste konplexuen ezaugarriak ikusteko erabiltzen dena. Atxikitze selektiboaren printzipioan oinarritutako tekniken multzoa da. Helburutzat du nahaste baten osagaiak bereiztea, osagai horiek identifikatzeko eta horien kantitatea zehazteko. Osagai bakoitzak mugitzen ari den disolbatzaile batek herrestatuta bitarteko porotsu batean zehar hartzen dituen abiaduretan oinarritzen da.

Infekzio-iturri: infekzio-kutsatzearen jatorria da; alegia, abiapuntua, zeinetatik agente etiologikoa kutsa daitekeen ostalarira pasatzen den. Infekzio-iturriak objektu bizigabeak eta lurzorua izan daitezke, edo izaki bizidunak, eta gizakia da infekzio-iturri nagusia.

Mikroskopia optiko: laginak ikusteko argi ikusgaia erabiltzen duen edozein mikroskopia mota erabiliz egiten dena.

Kimioprofilaxi: antibiotikoa ematea infekzioak prebenitzeko (eta, infekzioren bat sortzen bada, infekzioak eboluzionatu ez dezan eta gaixotasun aktibo eta ageriko bihur ez dadin); edo infekzioaren eramaile den agente infekzioso espezifiko bati ezaugarri hori kentzeko (beste pertsona batzuk kutsa ez ditzan eta gaixo ez daitezen).

Gordailua (lehen mailako infekzio-iturria): agentea ugaltzen den tokia, aldi luze samarrean eta giro naturalean. Gordailua bizigabea edo biziduna izan daiteke, eta ostalari ere esaten zaio.

Gene-zunda: DNAren zati espezifikoa, aztertu nahi den DNAren sekuentzia osatzeko markagailu gisa erabiltzen dena.

Spoligotipo: polimerasaren kate-erreakzioan oinarritutako tipatze molekularreko teknika, Mycobacterium tuberculosis-aren anduiak genotipikoki bereizteko aukera ematen duena.

Ziehl-Neelsen-en tindaketa: oinarrizko koloregaiekin tindatzeko zail diren bakterioak — kolorazioaren aurrean iragazgaitz direnak— koloreztatzeko erabiltzen den prozedura. Bakterio horiek kolorea har dezaten, koloregai gogorak erabili behar dira (fuxina fenikatua, adibidez), eta koloregaien eragina indartu behar da, beroa emanez edo ukitze-denbora luzeagoa utziz. Bakterioek kolorea hartzen dutenean, ezin dira kolorgetu kolorekentaile gogorak erabiliz ere (alkohola eta azidoak, besteak beste). Horregatik esaten zaie azido eta alkoholari erresistentzia dieten bakterio (BAAR).

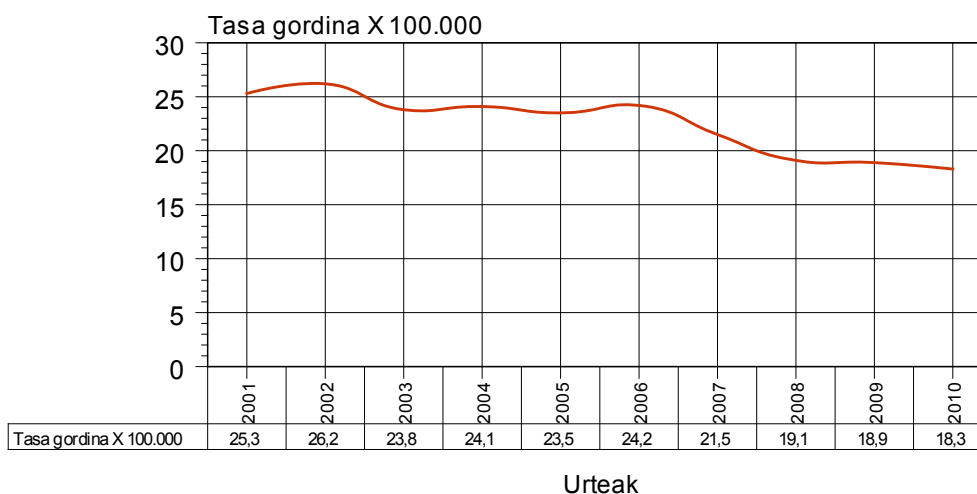
Koroideko tuberkuluak: begiko tuberkulosian agertzen dira. Erretina azpiko noduluak dira, zuri-horixkak, eta atzeko poloan egoten dira gehienetan. Lesio kopurua eta lesioen neurria askotarikoak izan daitezke; normalean, bost baino gutxiago eta 1 diametro papilar baino txikiagoak izaten dira. Ez da egon ohi begi-hanturaren seinalerik, ez eta erasan kanpimetrikorik edo ikusmen-zolitasunean eraginik ere.

Biriketako tuberkulosi baziloduna: tuberkulosia duen gaixoaren berezko edo eragindako karkaxa-laginari mikroskopia zuzena egin eta emaitza positiboa denean Mycobacterium tuberculosis-aren mikroskopia zuzenean, eritasun hori duela esaten da.

1. EGOERA EPIDEMIOLOGIKOA

Azken 10 urteotan, tuberkulosiaren intzidentzia-tasa behera egin du, astiro baina eten-gabe. 2002an, 100 mila biztanleko 26,2 kasu izan ziren, eta 2010ean, berriz, 17,9 kasu; hamarkadako intzidentziarik txikiena izan zuen urte horretan (ikus 1. grafikoa)

1. grafikoa. Tuberkulosi tasak, 100.000 biztanleko. EAE. 2001-2010 urteak



CNE-aren 2010eko txostenaren arabera, intzidentzia-tasa gordina 100.000 biztanleko 15,39 kasu izan zen autonomia erkidego guztiak batera hartuta.

Gaixotasuna gorputzeko zein organotan zegoen kontuan hartuta, kasu gehienak gorputzeko organo hauetan izan ziren EAEn, 2010ean: 241 (%62) biriketan; 59 pleuran (%15) eta 50 gongoil linfatikoetan (%13). Meningeetako 7 tuberkulosi-kasu izan ziren (%2).

Gizonezko eta emakumezko kutsatuen arteko zatidura 1,1 izan zen. 207 gizonezko (%53) eta 181 emakumezko (%47) pairatu zuten gaixotasuna. Kasuen %41 bazilodunak izan ziren.

Pazienteen adina, batez beste, 48 urte izan zen. Bertako biztanleak hartuta, gaixoen batez besteko adina 53 urte izan zen; etorkinetan, berriz, 32 urte.

1. taula. Tuberkulosi kasuak eta tasak, adin taldeka. 2006-2010 urteak. EAE

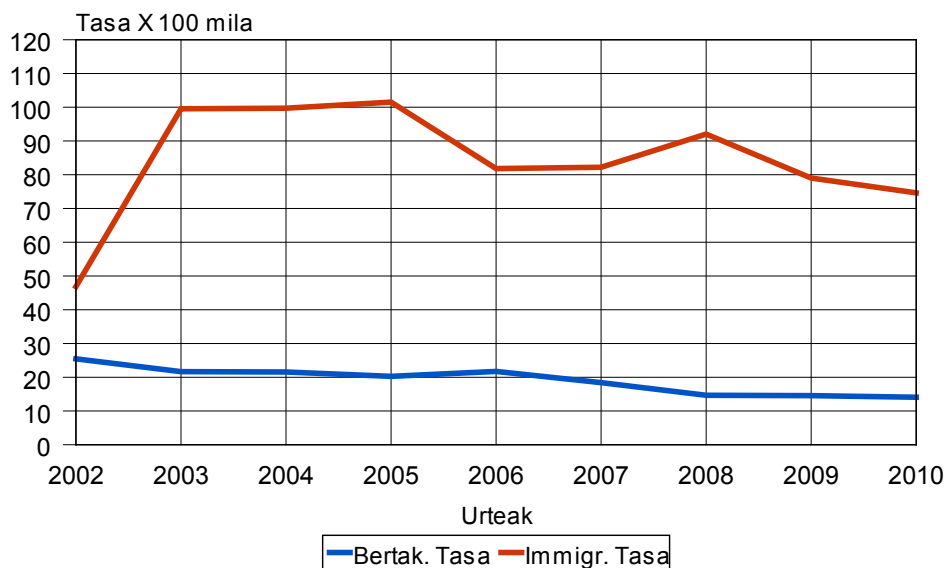
URTEAK	2006		2007		2008		2009		2010	
	Kasuak	Tasak	Kasuak	Tasak	Kasuak	Tasak	Kasuak	Tasak	Kasuak	Tasak
Adin taldeak										
0-4	6	6,1	5	5,1	7	7,2	3	3,1	4	3,8
5-9	2	2,3	7	8,2	1	1,2	6	7,0	1	1,0
10-14	1	1,3	1	1,3	4	5,0	3	3,8	4	4,6
15-19	20	22,6	14	15,8	9	10,2	8	9,1	6	7,0
20-24	41	35,3	38	32,7	28	24,1	28	24,1	30	28,8
25-29	56	34,8	43	26,7	49	30,4	33	20,5	38	27,4
30-34	55	30,2	49	26,9	58	31,8	54	29,6	45	25,1
35-39	42	24,1	37	21,3	53	30,4	43	24,7	42	23,2
40-44	46	26,4	42	24,1	42	24,1	34	19,5	33	18,8
45-49	41	24,7	37	22,3	25	15,1	29	17,5	23	13,4
50-54	34	23,2	21	14,3	14	9,6	24	16,4	21	13,2
55-59	24	17,3	24	17,3	18	13,0	24	17,3	23	16,6
60-64	13	10,5	26	21,1	13	10,5	14	11,4	24	18,0
>=65	134	33,8	113	28,5	86	21,7	99	25,0	94	22,6
GUZTIRA	515	24,2	457	21,5	407	19,1	402	18,9	388	17,9

EAEen jakinarazitako kasu guztiak hartuta, beste herrialde batean jaiotako ehunekoak gorako joera izan du aztertutako aldiaren hasieratik 2010. urtera arte.

Urte horretan behera egin du, lehenbizikoz. Beste herrialde batean jaiotakoengan eritasunak aldi horretan izandako batez besteko intzidentzia bertakoengan izandako eraginarekin laukoitza izan da (2.grafikoa). 2002tik 2010era bitartean, kasu horien ehunekoa %3 (2002an) eta %25 (2010ean) bitartean ibili da..

Epidemiologiako Zentro Nazionalaren datuen arabera, jakinarazitako kasu guztietatik 4.712 (%66,5) Espainian sortu ziren, eta 2.278 (%32,1) beste herrialde batean sortu ziren. Ezin izan da jakin 99 kasu (%1,4) zein herrialdeetan sortu ziren, ez baitago horri buruzko informaziorik. Ehuneko hori oso bestelakoa da autonomia-erkidego batetik bestera. Katalunian (%50) eta Murtzian (%47) izan dira Espainiatik kanpo sortutako kasurik gehien; kasurik gutxien, berriz, Extremaduran (%3,4) eta Galizian (%5,8) izan dira.

2. grafikoa. Tuberkulosia eta immigrazioa. EAE. 2002-2010 urteak



Tuberkulosiaren kontrako sendagaiei erresistentzia dioten kasuen ehunekoak ez du joera zehatzik izan aipatutako aldian (2. taula).

13

2. taula. Lehen mailako tuberkulostatikoei erresistentzia diotenen ehunekoa. EAE 2006–2010 urteak

URTEA	% erresistentzia sendagai bati	% erresistentzia sendagai bat baino gehiagori
2006	4,0	0,8
2007	2,4	0,6
2008	5,3	1,7
2009	4,6	1,4
2010	5,4	1,9

2006tik 2010era bitartean egindako 1.532 erresistentzia-testetatik %2,7k isoniazidari erresistentzia izan zioten. Ehuneko hori txikiagoa da "Espainian tuberkulosia prebenitu eta kontrolatzeko programan" lehen bi hiletan lau sendagairekin tratatu beharreko zatia ezarri diren ehunekoa (%4) baino.

1.1. Programaren helburua

EAEn tuberkulosiak eragindako infekzio-arriskua, morbilitatea eta heriotza-tasa murriztea, eta, hartara, tuberkulosiaren intzidentzia-tasa txikiagotzea; 100.000 biztanleko 10 kasu baino gutxiago izatea lortu nahi da 2020. urterako.

1.2. Tuberkulosiaren zaintza epidemiologikoa

1.2.1. Helburu espezifikoak

- EAEn tuberkulosia kontrolatzen laguntzea; eta, horretarako, infekzio-iturria identifikatu eta tratatuko da, eta gordailua bilatu eta prebentziozko tratamendua egingo da.
- EAEn gaixotasunaren epidemiologia ezagutzea, eta gaixotasun hori hartzeko arrisku berezia duten taldeak identifikatzea, baliabide sozio-sanitarioen erabilera modu eraginkorrean bideratzeko.
- Mikobakterioen sendagaiekiko erresistentzien profila ezagutzea.
- Mycobacterium-en andui multierresistente guztien eta tuberkulosi-agerraldietan tartean dauden anduien azterketa genetikoa egitea.

1.2.2. Kasuaren definizioa

Hona hemen Gaixotasunak Prebenitzeko eta Kontrolatzeko Europako Zentroaren definizioa (ECDC):

Irizpide klinikoak

Tuberkulosi-kasutzat jotzen da ondoko bi baldintza hauek betetzen dituen edozein pertsona:

- Tuberkulosi aktiboarekin bateragarri diren seinale, sintoma eta/edo aurkikuntza erradiologikoak izatea, gorputzeko edozein organotan, .

ETA

- Tuberkulosiaren kontrako tratamendu-prozesu osoa aginduta izatea.

EDO

- Hil ondoren (post-mortem) diagnostikatutako kasua, tuberkulosi aktiboari loturiko aurkikuntza patologiko sendoak dituen, hil aurretik diagnostikatu izan balitz tuberkulosiaren kontrako tratamendua beharko zukeela adierazten dutenak. Halakoetan, diagnostikoa egin den eguna (kultibo-data edo anatomia patologikoaren data) joko da tratamenduaren hasiera-eguntzat.

Irizpide klinikoak betetzen dituen edonor kasu susmagarritzat joko da...

Laborategiko irizpideak

Hona hemen **baieztatutako kasutzat** jotzeko irizpideak:

Ondoko bietatik bat, gutxienez:

- Lagin kliniko bateko *M. tuberculosis* konplexuaren (*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*) (**Mycobacterium bovis-BCG kanpoan utzita**) mikroorganismo bat kultiboan isolatzea.
- Lagin kliniko batean *M. tuberculosis* konplexuko mikroorganismo baten azido nukleikoa detektatzea.

ETA

Azido eta alkoholari erresistentzia dieten baziloak ikustea mikroskopia bidez edo antzeko beste teknikaren baten bitartez.

15

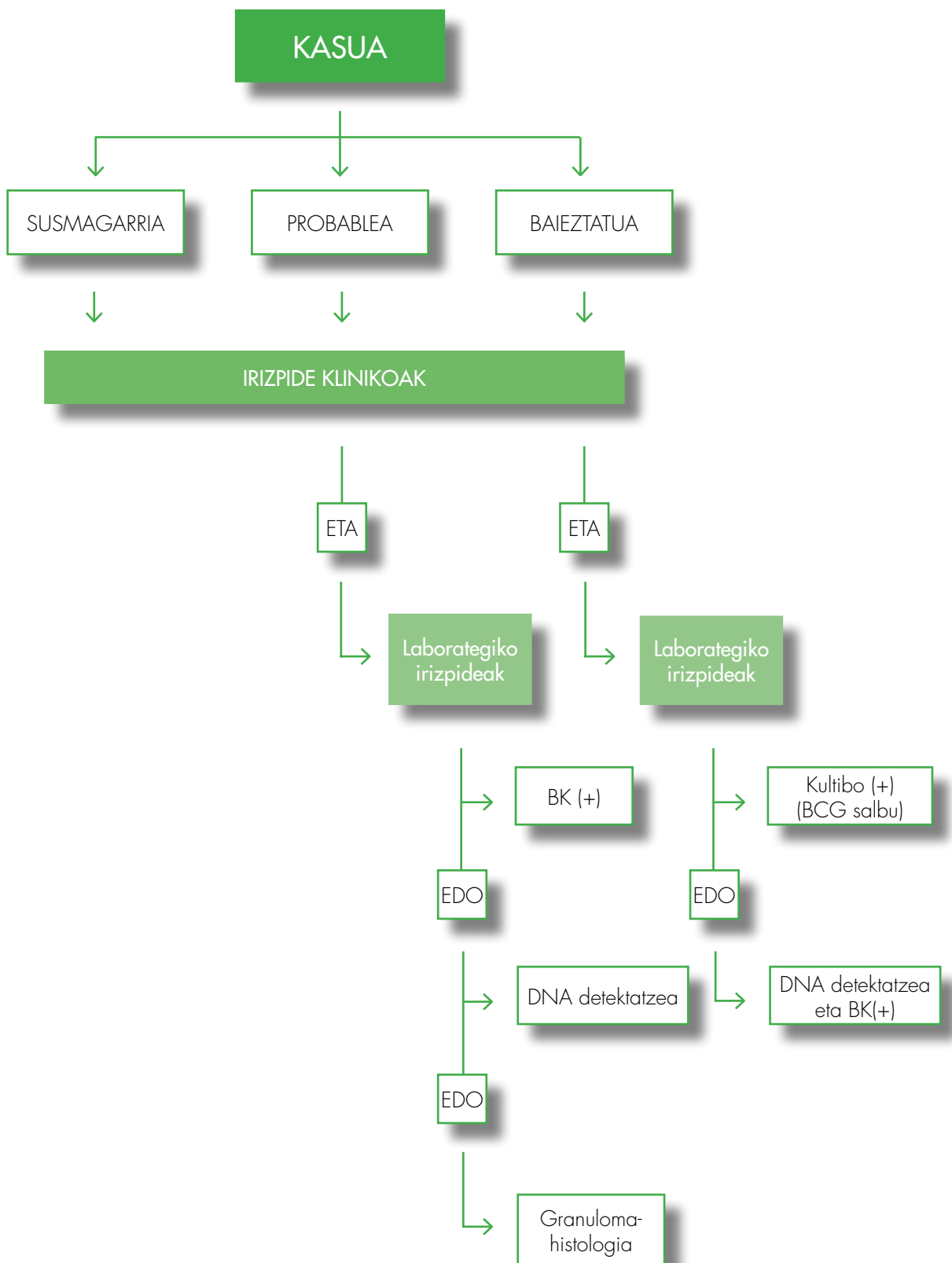
Kasu probabletzat jotzeko irizpideak:

Ondoko hiruretatik bat, gutxienez:

1. Azido eta alkoholari erresistentzia dieten baziloak ikustea mikroskopiaren bidez edo antzeko beste teknikaren baten bitartez.
2. Lagin kliniko batean *M. tuberculosis* konplexuko mikroorganismo baten azido nukleikoa detektatzea.
3. Granulomaren itxura histologikoa.

Kasu probablea: probabletzat jotzeko irizpide klinikoak eta laborategiko irizpideak betetzen dituen edonor.

Baieztatutako kasua: baieztatutako kasutzat jotzeko irizpide klinikoak eta laborategiko irizpideak betetzen dituen edonor.



Tuberkulosi erresistente, multierresistente eta arras erresistente kasuen definizioa

Tuberkulosi erresistentea duen kasua

Tuberkulosi erresistentea duen kasu esaten zaio tuberkulosiaren kontrako lehen mailako edozein sendagairi (isoniazida, errifanpizina, pirazinamida, estreptomizina edo etambutola) erresistentzia dion M. Tuberculosis-ak eragindakoari.

Tuberkulosi multierresistentea duen kasua

Gutxienez isoniazida eta errifanpizinari erresistentzia dioten M. tuberculosis-ak eragindako kasua.

Tuberkulosi arras erresistentea duen kasua

Termino hori Osasunaren Mundu Erakundeak erabili zuen lehenbizikoz 2006an, multierresistenteak izateaz gain, fluorokinolonaren bati eta bigarren mailako sendagai injektagarri bati edo gehiagori (amikazina, kapreomizina edo kanamizina) erresistentzia dieten kasuak izendatzeko.

1.2.3. Agerraldiaren definizioa

Agerraldizat jotzen da, ondorio eraginkorretarako, indize-kasu beretik tuberkulosi-kasu bat edo gehiago agertzea, lehen kasua diagnostikatu zenetik aurrera, urtebeteko epean.

1.2.4. Klusterraren definizioa

Kasu-multzokaketak teknika molekularren bitartez egiten direnean, kluster esaten zaie RFLP-IS6110 bidezko eredu bera duten tuberkulosi-kasu bi edo gehiagori; edo, RFLP-IS6110 ereduaren sei banda baino gutxiagoko anduietan, Spoligotipo, PGRS-RFLP edo MIRU-VNTR eredu bera duten kasu-multzokatzei.

1.2.5. Zaintza egiteko era

Kasu susmagarri, probable edo baieztatu izateko irizpideren bat betetzen duten tuberkulosi-kasu guztiak osasun publikoko agintariei jakinarazi behar zaizkie. Tuberkulosiz hil eta tratamendurik jaso ez zutenen berri ere eman behar da. Aurrez tratatutako kasuak ez dira kasu berrizat joko, baldin eta ez badira gutxienez 12 hilabete igaro tuberkulosiaren kontrako tratamendu osoa azkenengoz jaso zutenetik

Profesional klinikoak kasuaren berri eman behar die EAEko lurralde bakoitzeko epidemiologia-unitateei tratamendu tuberkulostatikoa ezartzen den unean bertan.

Agerraldi oro (ikusi agerraldiaren definizioa aurreko atalean) ahal bezain laster jakinarazi behar zaie epidemiologia unitateei.

2. TUBERKULOSI INFEKZIOAREN DIAGNOSTIKOA

Tuberkulosi-infekzioak ez du izaten seinale klinikorik, bakteriologikorik edo erradiologikorik. Tuberkulosi-infekzioaren diagnostikoa egitea egokia da soilik tuberkulosia garatzeko arrisku handia duten pertsonetan edo biztanle-taldeetan (3. taula). Infekzio horren diagnostikoa egiteko, tradizioz tuberkulinaren proba (Mantoux) erabili izan da. Oraindik ere, proba hori jotzen dute egoki eta eredutzat SEIMCek, SEPARek, SEIPEk eta SENPEk. Gaur egun, test immunologikoak ere badaude. Odolean egiten dira, gamma **interferoiaren askapena (IGRA) kitzikatuz**. Test horiek zenbait abantaila dituzte: espezifikoagoak dira eta ez dute erreazio gurutaturik izaten BCG txertoarekin. Gidaliburu batzuek gomendatzen dute lehenbizi tuberkulinaren proba egitea, eta IGRA gero, diagnostikoa baieztatzeko (estrategia sekuentziala). Proba bat ala biak aukeratzeko hainbat faktore hartzen dira kontuan. Hala ere, IGRA testen ezaugarriak direla-eta, halakoak egitea hobesten da honako talde hauei:

- BCG txertoa ezarri zaien pertsonen.
- Edozein kausagatiko immunodeprimituei (GIB barne).

IGRA probak ez zaizkie egin behar infekzioa hartzeko arrisku txikia duten pertsonen edo gaixotasunak aurrera egin eta tuberkulosia garatzeko arrisku txikia dutenei.

Proba horiek zehatz mehatz azalduko dira III. eta IV. eranskinetan.

3. taula. Tuberkulosi-infekzioaren diagnostikoa egitea gomendatzen da egoera hauetan:

— Tuberkulosia dutenekin bizi direnei eta gaixoekin kontaktuan egon direnei.
— Toraxeko erradiografia egin zaien eta erradiografian tuberkulosi ez aktiboarekin bateragarri diren irudiak erakusten dituzten pertsonei.
— Tuberkulosia izan dezakeen susmo klinikoa eta/edo erradiologikoa hartzen zaien pertsonei.
— Immunitatearen urritasuna eragiten duten gaixotasunak: leukosia, linfomak, neoplasiak eta beste batzuk.
— Immunosupresoreekin, kortikosteroideekin edo tumore-nekrosi faktorearen antagonistekin (anti-TNF γ eta transplanterako hautagaietan) tratamendu luzeak hasi aurretik..
— Silikosisia diagnostikatu zaien pertsonei.
— Osasun langileei.
— Kartzeletako langileei eta egoiliarrei.
— 14 urtetik beherakoei eta prebalentzia handiko herrialdeetatik adoptatuak direnei edo herrialde horietatik etorritako etorkinei.

4. taula. Tuberkulinaren proban emaitza positiboa izaten dutenak:

Indurazioa ≥ 5	<ul style="list-style-type: none"> — Oso arrisku handia* duten pertsonak, tuberkulosi baziloduna duten pazienteekin kontaktuan egon direlako. — Toraxeko erradiografian tuberkulosiarekin bateragarri diren irudiak dituzten pertsonak. — GIB birusaz kutsatutako pazienteak. — Silikosisia diagnostikatu zaien pertsonei. — Immunosupresio-egoeran dauden pazienteak. — BCG txertoa hartu ez duten eta lehenago tuberkulinaren proban emaitza negatiboa izan duten adingabeak. — Tuberkulosia izan dezaketen susmo klinikoa edo erradiologikoa hartu zaien haurrak.
Indurazioa ≥ 10	<ul style="list-style-type: none"> — Arrisku handia duten pertsonak, tuberkulosia duten pazienteekin kontaktuan egon direlako. — BCG txertoa hartu duten haurrak, salbu oso arrisku handiko kontaktuan egon direnak (horien mozte-puntua ≥ 5 mm da). — Tuberkulosiak eragin handia duen herrialdeetatik etorri berri diren etorkinak (azken 5 urteetan). — Drogak bide parenteralez hartzen dituzten pertsonak. — Arriskua handitzen duten beste patologia batzuk dituzten pazienteak: diabetesa, neoplasiak, giltzurruneko gutxiegitasun kronikoa eta abar. — Kartzeletako egoiliarrak.

* Arrisku-motaren definizioa jaso da.

3. TUBERKULOSI GAIXOTASUNAREN DIAGNOSTIKOA

3.1. Helburu espezifikoak

- Sintomak agertzen direnetik tratamendua hasten den arte 50 egun edo gutxiagoko tarte igaro dadin lortzea, bazilodun kasuen %95en.
- Kasu baziliferoen %95ean hasierako ebaluazio diagnostikoa egiten denetik tratamendua ezartzen den arte 15 egun edo gutxiago igaro daitezen lortzea.
- Suszeptibilitate antibiotikoa neurtzeko azterketa egitea kultibo positiboa izan duten kasu guzti-guztietan.
- Tipifikazio molekularren azterketa genetikoa egitea andui multierresistente guztietan eta agerraldiei loturiko andui guztietan.

3.2. Biriketako tuberkulosia

Biriketako tuberkulosiaren seinale klinikoak ez dira oso espezifikoak, eta batzuetan eritasun horrek ez du sintomarik izaten. Gaixoak, eskuarki, eztula, espektorazioa (hemoptoikoa izan daiteke) eta toraxeko mina izaten ditu, eta honako sintomatologia orokorra: hainbat astetan zehar febrakula, astenia, anorexia, pisu-galera eta gauetan izerditzea.

Arnasketari loturiko seinale horiek edo seinale orokorrak bi astez baino luzaroago dituzten pazienteetan tuberkulosiaren diagnostikoa baztertu behar da, bai eta hemoptisia dutenetan ere (iraupena gorabehera).

Eskola-adinean dauden haurretan, gaixotasuna oso isila izaten da maiz; bularreko haurrek eta nerabeek, ordea, seinale kliniko gehiago izan ohi dituzte. Eritema nodosoa eta konjuntibitis fliktenularra izaten dira, batzuetan, seinale kliniko bakarrak.

5. taula. Biriketako tuberkulosia izan daitekeen susmo diagnostikoa pizten duten seinaleak

Ezaugarri klinikoak	Gomendioa
Eztula bi astez baino luzaago eta sukarra edo pisu-galera edo gauetan izerditzea edo hemoptisia.	Toraxeko X izpiak. Erradiografiak tuberkulosia izan dezakeela iradokitzen badu: Baziloskopia eta tuberkulinaren proba eta/edo IGRA..
Arrisku-talderen batekoa* den eta arnasketari loturiko sintomak bi astez baino luzaago dituen edonor.	Toraxeko X izpiak. Erradiografiak tuberkulosia izan dezakeela iradokitzen badu: Baziloskopia eta tuberkulinaren proba eta/edo IGRA.
GIB (+) eta sukarra eta/edo eztula, bi astez baino luzaago.	Toraxeko X izpiak eta baziloskopia eta tuberkulinaren proba eta/edo IGRA.

Edonor kutsa dezake tuberkulosiak, baina badira kutsatzeko arrisku handiagoa duten taldeak.

***Arrisku taldeak:**

- Tuberkulosia duten pazienteekin bizi direnak eta hurbileko kontaktuak (1. eta 2. zirkuluetakoak, ikusi 36. orrialdean).
- Drogak bide parenteralez hartzen dituzten pertsonak.
- Gaixotasuna garatzeko arrisku-faktoreak dituzten pertsonak biltzen dituzten erakunde itxietako egoiliarak.
- Tuberkulosiak eragin handia duen herrialdeetatik (100.000 pertsonako 40 kasu baino gehiago, urtean) etorri berri diren etorkinak (azken 5 urteetan). <http://www.who.int/tb/country/data/profiles/en/index.html>
- Toraxeko erradiografian hondar-tuberkulosiarekin bateragarri diren aldaketa fibrotikoak dituzten pertsonak.
- Alkoholismo-arazoak dituzten pertsonak.
- Tratamendu immunosupresoreak jasoko dituzten pertsonak.
- Honako baldintza kliniko hauek betetzen dituzten pertsonak: silikosisia, diabetes mellitusa, giltzurruneko gutxiegitasun kronikoa, gaixotasun hematologikoak (leuzemiak eta linfomak), neoplasiak (burukoa eta lepokoa, batez ere), malnutrizioa (pisu-galera, gorputzaren pisuaren %10 baino gehiago), gastrektomia, bypass jeiuno-ileala, eritasun zeliakoa (kasu horietan guztietan banan-banako ebaluazioa egin beharko da).
- Gaixotasuna garatzen badute komunitatean hedatzeko arriskua duten pertsonak: osasun-zentroetan lan egiten duten pertsonak, irakasleak, haurtzaindegietako zainzaileak eta abar.

3.3. Birikaz kanpoko tuberkulosia

Edozein organori eraso diezaioke. Besteak kutsatzeko arrisku gehien duen birikez kanpoko tuberkulosia laringekoa izan ohi da. Duen garrantzi epidemiologikoa dela-eta, organo hori biriketako tuberkulosiaren barruan sartzen da, arnasaren bidez kutsagarriak diren tuberkulosiak sailkatzean.

- *Linfatiko periferikoa*: lepoko eta klabikula gaineko adenopatia ez mingarriak.
- *Pleurakoa*: pleurako isuriaren klinika eta semiologia.
- *Sistema genito-urinariokoa*: disuria, hematuria eta polakiuria. Gernu-analisia: %90 hematuria+piuria, bakteriuriarik gabe. Piuria isolatua ikusteak (hematuriarik eta bakteriuriarik gabe) tuberkulosia izan daitekeen susmoa piztu behar du.
- *Barreatua*: tuberkulosi primarioetik edo primarioaren ondoko tuberkulositik sortua. Tuberkulosiaren klinika orokorraz gain, honako hauek ere agertzen dira: hepatomegalia, linfadenopatia, esplenomegalia eta tuberkulu koroideoak.
- *Hezur eta artikulazioetakoa*: edozein artikulaziotan gerta daiteke baina gorputzaren pisua eusten duten artikulazioetan izaten da gehien: bizkarrezurrean, %50-70 (Potten gaitza); eta aldakan eta belauetan, %20. Eragindako artikulazioa handitu egiten da, eta min ematen du.
- *NSZ-Meningeetakoa*: hainbat sintoma izaten ditu, hala nola, meningismoa, garezur barruko hipertentsioa, kontzientzia-maila gutxitzea, garezur-bikoteetan eragiten du (II, III, IV, VI eta VIII), estuporea, delirioa edo koma, hemiplegia edo paraplegia. Seinale zerebelosoak eta piramidalak.
- *Digestio-aparatu eta peritoneokoa*: sukarra, anorexia, pisu-galera, sabelaldeko distentsioa aszitis semiologiarekin eta masa-haztapena.
- *Laringekoa*: aldaketak ahotsean, marranta eta odinofagia izateraino.
- *Gibelekoa*: tuberkulosiaren sintoma kliniko orokorrak; eta, horiez gain, hegatomegalia eta hantura ager daitezke. Gibelesko entzimak eta albumina asaldatuta egon ohi dira.
- *Perikardikoa*: isuri perikardikoa, 300 ml baino handiagoa.

3.4. Tuberkulosia diagnostikatzeko probak

Erradiologia eta irudi bidezko teknikak

Biriketako tuberkulosiaren hasierako diagnostikoan toraxeko erradiografia sinplea egin behar da. Teknika erradiologiko konplexuagoak (**ordenagailu bidezko tomografia — bereizmen handikoa— eta erresonantzia magnetikoa, esaterako**) erradiografia sinplearen bidez diagnostikoa egin ezin denerako utzi behar dira. Halakoak birikez kanpoko tuberkulosi-kasuetarako ere baliagarriak dira.

Toraxeko erradiografia oso proba sentikorra da, baina ez da oso espezifikoa. Beraz, beste proba batzuk ere egin behar dira erradiografiarekin batera. **Hona hemen funtsezko aurkikuntzak:**

— Tuberkulosi primarioan

- Infiltratu edo opakutasun parenkimatosoak, hasierako foku pneumonikoari dagozkionak. Erdiko eremuetan eta oinarrietan egon ohi dira, eta adenopatia mediastinikoak edo hiliarrak ere agertu ohi dira (Ghon-en konplexua).
- Adenopatiak, batez ere paratrakealak edo hiliarrak, eta maizago eskuineko hemitoraxean. Haurretan, adenopatia hiliarrak edo mediastinikoak izaten dira aurkikuntza erradiologikorik ohikoenak.
- Atelektasia segmentarioa, argi bronkialeko lobulu zelulen konpresioak edo tuberkulosi endobronkialak eragina; ohikoagoa izaten da erdiko gingilean.
- Pleurako isuria; alde bakarrekoa izan ohi da.
- Tuberkulosi miliarra, barriadura hematogenoagatikoa

— Indarberitze-tuberkulosian, bigarren mailako tuberkulosian edo primarioaren ondoko tuberkulosian

- Kondentsazio bronkopneumonikoak, gehienbat goi-lobuluetako segmentu apikaletan.
- Barrunbe bakarra edo barrunbe ugari agertzen dira, gehienbat goi lobuluetako segmentu apikaletan.
- Fistula bronkopleuralaren ondoriozko pleurako isuria.
- Barriadura miliarra, 1-3 mm-ko mikromoduluekin.
- Tuberkulomak: normalean 3 cm baino txikiagoak izaten diren noduluak.
- Fibrosia; bronkiektasiak eragiten ditu, eta birika hondatuaren eredura irits daiteke

Haurretan ordenagailu bidezko tomografia egiteko jarraibideak

Honako egoera hauetan egokia izan daiteke ordenagailu bidezko tomografia axiala egiteko aukera banan-banan balioztatzea:

- Bazilodun pazientearekin kontaktuan egon diren, infekzio positiboa duten, sintoma klinikoak dituzten eta toraxeko erradiografia normala duten haurretan.
- Bazilodun pazientearekin kontaktuan egon diren, infekzio positiboa duten, sintoma klinikorik ez duten eta toraxeko erradiografia zalantzazkoa duten haurretan.
- Bazilodun pazientearekin kontaktuan egon diren haur immunodeprimituetan, edozein delarik ere infekzioaren emaitza, eta toraxeko erradiografia normala dutenetan

Tuberkulinaren proba

Tuberkulosi-infekzioa diagnostikatzeko proba hori aukeratzen da, baina tuberkulosi-gaixotasuna diagnostikatzeko erradiologia, baziloskopia eta kultiboa ere egin behar dira.

III. eranskinean xehetasunez azaldu da tuberkulinaren proba egiteko teknika, bai eta proba hori nola irakurri eta emaitzak nola interpretatu ere

IGRA: gamma interferoiaren (IFN-g) ekoizpena zehazteko probak

Metodo berri horrek hainbat abantaila ditu: ez du interferentziarik egiten BCG txertoarekin, ez eta tuberkulosoak ez diren mikobakterio gehienekin ere; azkarra da; ez dago behatzailearen interpretazioen mende; behin baino gehiagotan egin daiteke; estandarizatzen erraza da; eta immunitatearen balorazioa egiteko aukera ematen du. Proba hori in vitro egiten denez, ez da irakurketa 72 ordu igarotakoan egin behar, ez dago aurretiko sentikortasunen bat estimulatzeko arriskurik eta, beraz, batuketa-efektuaren edo booster-efektuaren interferentzia edo ekoizpena eragozten du. Hain zuzen ere, azken horrek izugarri nahasten du tuberkulinaren probaren interpretazioa.

Ez tuberkulinaren probak ez IGRAek ez dute laguntzen tuberkulosi-infekzioa eta tuberkulosi-gaixotasuna bereizten.

IV. eranskinean azaldu dira IGRA probak.

25

Azterketa mikrobiologikoa

Baziloskopia (BAAR)

Funtsezko proba da tuberkulosi-gaixotasunaren diagnostikoa eta segimendua egiteko, eta paziente kutsakorrenak detektatzeko aukera ematen du. Espezifikotasun handia du, %90etik gorakoa. Proba horren desabantaila nagusia sentikortasun ertaina duela da (%22tik %80ra bitartean, zein organotan dagoen eta forma klinikoaren arabera). Hortaz, emaitza negatiboa izanik ere, horrek ez du esan nahi pazienteak gaixotasuna ez duenik.

Biriketako tuberkulosian, baziloak era irregularrean kanporatzen dira. Horrenbestez, kalitatezko hiru karkaxa-lagin hartu behar dira gutxienez eta egun desberdinetan, pazienteak bazilorik ez duela ziurtatzeko.

Haurretan, karkaxa jaso ordez, urin gastrikoaren xurgatzeak jasotzen dira ondoz ondoko hiru egunetan, goizeko lehen orduan, haurra baraurik eta ospitaleratuta dagoela.

Teknikarik erabilienak Ziehl-Neelsenen tindaketa eta Auramina-Errodamina fluoreszentea dira. Diagnostiko-errutinarako, Auramina-Errodamina fluoreszentearen teknika erabili behar da, eta aurrez bildutako lagin klinikoan hedapenen gainean egin behar da.

Mikobakterioen kultiboa

Diagnostikoa baieztatzeke proba da, eta **lagin guztiei egin behar zaie, biopsia bidez lortutako laginak barne**. Pazienteen segimendua egiteko ere erabiltzen da, eta gomentatzen da kultiboak hilean bi aldiz egitea gutxienez, segimendu-bisitak egiten direnean.

Lagin klinikoetatik abiatuz kultiboa egiteko, gomendagarri da selektiboak ez diren inguru-neak erabiltzea, eta aldi berean bateratzea ingurune solido bat eta ingurune likido bat. Ingurune solido erabiliena Löwestein-Jensenena da, eta horrek inkubazio luzea eskatzen du (6-8 aste). Ingurune likidoak sentikorrakoak eta azkarrakoak dira, baina errazago kutsatzen dira. Azken horiek 6 astetan zehar inkubatzen dira.

Espeziea identifikatzea

Kultibo positibo guztietan egingo da. Teknika biokimikoak erabil daitezke, kromatografia, gene-zunda eta PCR+hibridazio bidez. Teknika genetikoak, normalean, PCR erreakzioetan oinarrituak izaten dira. Kultibatutako anduietatik abiatuz erabil daitezke, bai eta zuzenean ere lagin klinikoak abiapuntu hartuta, eta emaitzak 24 ordu baino denbora laburragoan lortzeko aukera ematen dute.

Antimikrobianoen aurreko sentikortasun-probak

Kultibo positibo guztietan lehen mailako sendagaien aurreko sentikortasun-proba egin behar da errutinaz. Hona hemen sendagaiak: isoniazida (H), errifanpizina (R), estreptomizina (S), etambutol (E) eta pirazinamida (Z). Baldin erresistentziaren bat detektatzen bada, batez ere Hri eta/edo Rri, antibiograma egingo da bigarren mailako sendagaiekin.

Gomendagarri da ingurune likidoetan estandarizatutako proba automatizatuak edo erdi-automatizatuak erabiltzea, denbora laburragoan detektatzeko aukera ematen baitute.

Diagnostiko zuzeneko metodo molekularrak

Atal genetiko espezifikoan anplifikazioan oinarritutako metodoak dira. Biriketako tuberkulosian gehien erabiltzen den teknika polimerasaren kate-erreakzioa eta IS6110 (diana genetiko gisa) da. Teknika horretan, sentikortasuna txikiagoa da kultiboan baino, baina baziloskopian baino handiagoa. Arnas-jariakinen laginetan sentikortasuna bikaina da; baina ez hain ona beste jatorriren bat duten laginetan. Diagnostikorako, metodo komertzial baliozkotuak erabili behar dira, eta ez da gomendagarria norberak egindako anplifikazio-metodoak erabiltzea. Gaur egun, guztiz itxitako sistemak daude, eta sistema horietan aukera dago teknikaren urrats guztiak gailu bakar batean egiteko, manipulatzeko beharrik gabe.

Erresistentziak identifikatzeko eta detektatzeko metodo molekularrak

Lehen mailako sendagaien erresistentzia dieten anduiak detektatzeko erreferentziazko in vitro teknika proportzioen metodoaren bidezko antibiograma da. Gaur egun, suszeptibilitate-azterketa ingurume likidoan egin daiteke. Gainera, metodo molekularrek aukera ematen dute erresistentziari loturiko mutazioak aztertzeko. Azterketa genetiko oso espezifiko da, baina sentikortasuna ez da beti berdina, aztertutako sendagaiaren ara-

berakoa izaten da. Teknika molekularren bitartez errifanpizinari erresistentzia dion andui batean mutazio bat detektatzeko probabilitatea %95ekoa baino handiagoa da. Dena den, isoniazidari erresistentzia dieten anduien %30en, azterketa genetikoaren bitartez ezin da erresistentziari loturiko mutaziorik aurkitu.

Metodo biokimikoak: adenosina desaminasa zehaztea

Pleurako, peritoneoko eta meningeetako tuberkulosia diagnostikatzeko erabiltzen da. Enzima bat da, eta tuberkulosiaren baziloak aktibatutako monozito-makrofagoek askatzen dute. Espezifikoena ADA 2 isoentzima da, baina gehien aztertzen dena ADA oro har da. %92ko sentikortasuna du eta, hortaz, tuberkulosi serosoetan probarik sentikorrena da. Pleurako tuberkulosian, %90 inguruko espezifikotasuna izan ohi du, eta, meningeetakoan, %80 ingurukoa. Meningeetakorako, mozte-puntua 8-10 UI/l da, eta pleuralikidorako, 40 UI/l.

Histologia

Birikez kanpoko tuberkulosietarako lesiorik esanguratsuena granuloma nekrosantea edo kaseifikantea da, Langerhans zeluladuna. Tuberkulosiaren eragina jasan duten organoetako ehunetako laginetan ikusten da. Laginak kontserbatzeko ur destilatua erabiltzea gomendatzen da, formola erabili ordez. Horrek aukera ematen du azterketa mikrobiologikoak egiteko.

Proba diagnostikoak tuberkulosi perinatalean

Baldin sortzetiko tuberkulosia izan daitekeen susmoa badago, honako hauek egitea gomendatzen da: plazentaren azterketa anatomopatologikoa, jaioberriari azterketa zehatza, tuberkulinaren proba, IGRA eta toraxeko erradiografia. Urin gastrikoaren eta likido zefalorrakideoaren kultiboa, begi-hondoaren azterketa oftalmologikoa eta garun- eta abdomen-ekografia.

Proba diagnostikoak birikaz kanpoko tuberkulosian

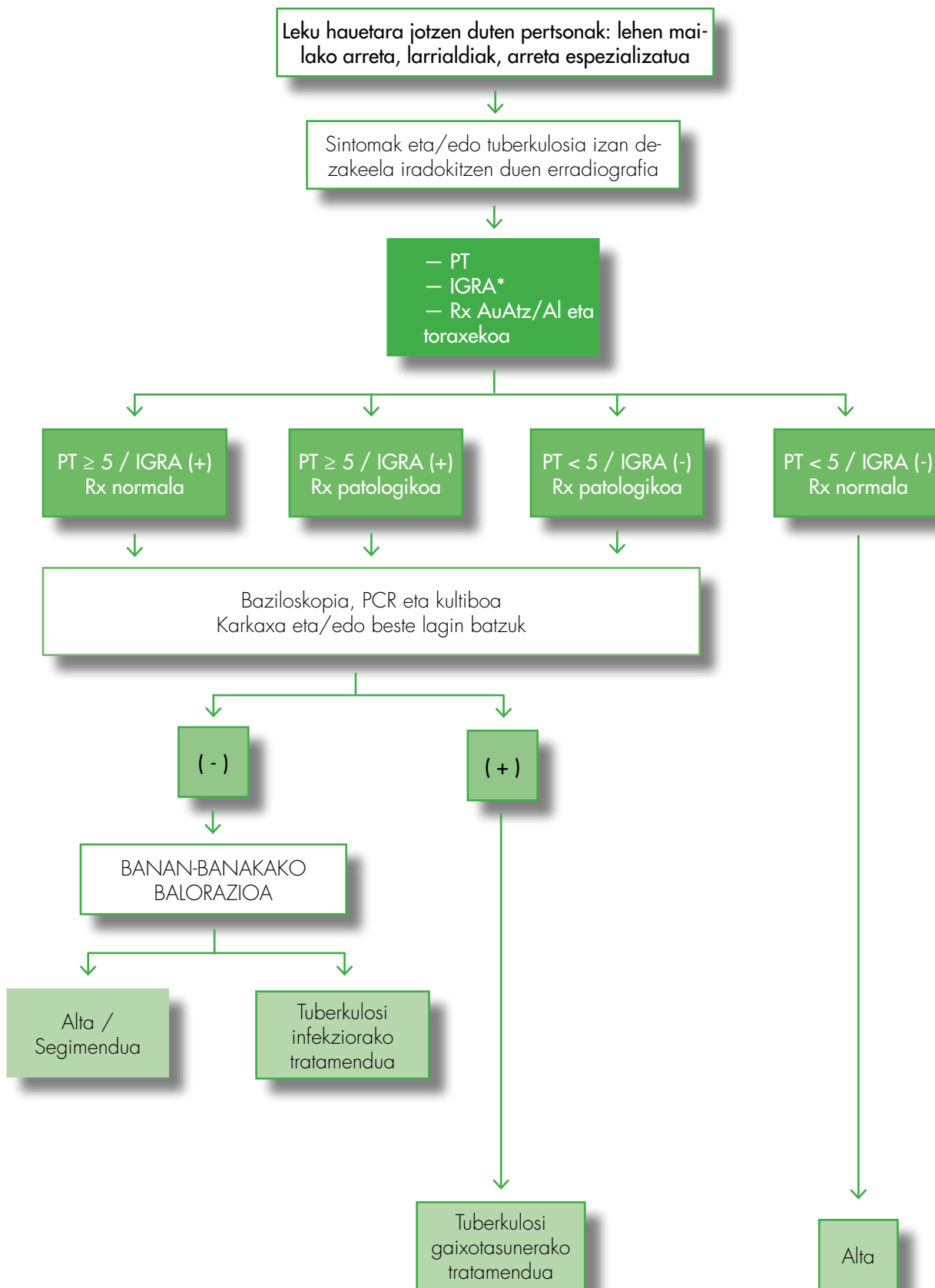
Birikez kanpoko tuberkulosi-kasuetan, proba diagnostikoak eragindako gorputz-organoren araberakoak izango dira. 6. Taulan zehaztu dira.

6. taula. Birikez kanpoko tuberkulosirako iradokitzen diren proba diagnostikoak

Kokapena	Irudi bidezko probak	Biopsia	Kultiboa
Nodulu linfatikoan	Ordenagailu bidezko tomografia	Nodulua	Nodulua edo xurgatua*
Sistema genito-urinariokoa	Zain-barneko urografia Ekografia	Eragindako organoa	Goizeko lehen gernua Kuretaje endometriala
Barreiatua	Bereizmen handiko toraxeko OTA, Sabelaldeko ekografia	Biriketakoa Gibelegoa Hezur muinekoa	Biopsiako materiala*
Hezur eta artikulazioetakoa	Rx eta OTA EM	Eragindako organoa	Biopsia edo bizkarrezur abzesua* Likido sinobiala
NSZ-Meningeetakoa	Garuneko OTA EM	Tuberkuloma	LZR
Liseri aparatua eta peritoneokoa	Ultrasoinua Sabelaldeko OTA	Epiplonia Kolona	Biopsia Likido aszitikoa
Gibelegoa	Ekografia	Eragindako organoa	Biopsiako materiala*
Perikardiokoa	Ekokardiograma	Perikardioa	Likido perikardikoa

*Gomendatzen da zuzeneko diagnostiko molekularra egitea laginaren gainean, PCR bide

3.5. Biriketako tuberkulosiaren diagnostikoari buruzko algoritmoa



* Haurrak, GIB positiboak eta immunitatearen gutxitasuna duten pertsonak

4. TUBERKULOSIAREN TRATAMENDUA

4.1. Helburu espezifikoak

- Hasieran positibo eman duen karkaxadun pazienteen gutxienez %80 tratamenduko bigarren hilean negatibiza dadin lortzea.
- %90ek baino gehiagok tratamendua amaitzea.

30

4.2. Printzipio orokorrak

Tuberkulosiaren tratamenduan, baziloaren ezaugarriak direla-eta, hainbat sendagai bateratu behar dira denbora-tarte batez (6 hilabete, gutxienez). Tratamendua eraginkorra eta segurua da; konplikaziorik gabeko kasuetan, baldin pazienteak behar bezala betetzen badu, pazienteen %95 sendatzen dira.

Sendagaiak dosi bakarretan eta aldi berean eman behar dira.

Tratamendua ezarri aurretik, pertsonak hartzen dituen sendagaien anamnesi osoa egin behar da, eta tuberkulostatikoekin dituzten interakzioak balioztatu behar dira (ikusi 1.3. taula). Orobat, aurrean duguna tuberkulosi-forma erresistentea izateko arriskua ere balioztatu behar da (ikus 4.2.3. atala).

M. tuberculosis isolatzea lortu den kasu guztietan antibiograma bat egin behar da.

Tratamendurik ez jasotzea osasun-arazo larria da, bai gaixotasun hori duen gizabakakoarentzat, bai komunitatearentzat. Hori dela-eta, paziente guztiek osasun-zerbitzueta-rako sarbide doakoa eta lehentasunezkoa izango dutela bermatu behar da (prozedura diagnostikoak, tratamendua eta segimendua egiteko). Ikusi VIII. eranskina .

Ahal den guztietan, tratamendua anbulatorioa izan behar da. Hona hemen ospitaleratze-irizpideak:

- Pazientea oro har egoera txarrean egotea eta ospitaleko arreta behar izatea.

- Ospitaleratzea eskatzen duten sintomak izatea, pazientea arriskuan izan daitekeelako (hemoptisi larria, arnas gutxiegitasuna, pleurako isuria...).
- Tratamendua modu ambulatorioan hastea ezinezko izatea, eskuarki arrazoi sozialak direla-eta.
- Pazientearen isolatzeko beharra izatea, bereziki zaugarriak diren pertsonekin bizi delako (immunodeprimituak, 5 urtetik beherako haurrak...) edo egoitza itxi batean bizi delako

Kasu guztietan, egoera bakoitzerako ezarritako arnas aparatuko isolamendu-arauak aplikatu behar dira

1. Etxeko isolamendua: tratamenduaren hasierako bi edo hiru asteetan, tuberkulosia duen pazienteak honako gomendio hauek bete behar ditu:
 - Banako gelan egon.
 - Eztul edo doministiku egitean, ahoa eta sudurra estali, erabili eta botatzeko zapiarekin.
 - Gelak egurastu eta eguzkiari sartzen utzi.
2. Ospitaleko isolamendua: "Osakidetzako azpiegiturekin lotutako arrisku mikrobiologikoak txikiagotzeko gomendioak" izeneko dokumentuan jasotako aholkuei kasu egin behar zaie. (http://www.osakidetza.euskadi.net/contenidos/informacion/protocolos_epidem/eu_4328/adjuntos/Gomendioak.pdf)

Funtsezkoa da gaixoari kontzientzia harraraztea eta motibatzea sendagaiak behar bezala har ditzan, nahiz eta teoriarik behintzat tratamendua uzteko arrisku-faktorerik egon ez. Gainera, sendagaiak izan ditzaketen albo ondorioak azaldu behar zaizkio, eta albo ondorio horien gaineko zalantzak argitzeko eta argibideak eskatzeko zuzeneko telefono-zenbakia eskaini behar zaio.

Kasu bakoitzaren arduradun den sendagileak, tuberkulosi-kasuen kudeatzailearekin lankidetzan, banan-banako tratamendu-plana egingo du. Sendagaiak uzteko arrisku handia duten pazienteetan eta pazienteak sendagaiak behar bezala ez dituela hartuko susmatzen den kasu guztietan zuzenean zaindutako tratamendua ezarri behar da.

4.3. Tratamendu jarraibideak

Tuberkulosiaren kontrako sendagaiak bi multzotan sailkatzen dira (lehen mailakoak eta bigarren mailakoak), haien eraginkortasunaren, indarraren, toxikotasunaren eta tolerantzaren arabera.

Hona hemen lehen mailako sendagaiak:

- Isoniazida (H)
- Errifanpizina (R)

- Pirazinamida (Z)
- Etanbutola (E)
- Estreptomizina (S)

Bigarren mailako sendagaiak egokiak dira birtratamenduetan, edo alternatiba gisa egoera kliniko berezietan. Hona hemen:

- Amikazina
- Kapreomizina
- Kanamizina
- Moxifloxazioa
- Lebofloxazioa
- Ofloxazioa
- Zikloserina
- Azido para-amino salizilikoa
- Protionamida

Tratamendua hasteko unean, erabilera terapeutikoaren ikuspuntutik bi egoera desberdinen aurrean aurki gaitzke:

- Lehenago tratamendurik jaso ez duten gaixoak: hasierako tuberkulosia.
- Lehenago tratamendua jaso duten gaixoak.

4.3.1. *Hasierako tuberkulosia*

Hasierako tuberkulosi ez erresistentearen tratamendu-jarraibide guztietan hasierako fase trinko bat izaten da; bi hileko iraupena izaten du, eta hiru sendagai ematen dira gutxienez, egunero. Fase horren eginkizuna da infektiotasun- edo kutsatze-aldia laburtzea. Horrez gain, bigarren fasea ere izaten da, mantentze- edo jarraipen-fasea. Soilik bi sendagai ematen dira, eta egunero edo aldizka eman daitezke. Fase horren xedea da zelula-barneko bazilo guztiak deuseztatzea eta ez birgaixotzea. Baldin aldizkako jarraibidea egiten bada, zuzenean zaindutako tratamendua ezarri beharko da, eta sendagaiak astean hiru aldiz emango dira. Ez dira gomendagarri sendagaiak astean bi aldiz ematea eskatzen duten aldizkako jarraibideak.

Tuberkulosiaren zaintza epidemiologikorako sistema oso zehatza da, eta isoniazidari erresistentzia diotenen ehunekoa txikia da EAEn. Hori kontuan hartuta, jarraibide estandarra sei hilabete luze izango da: hasierako fasea bi hilabetekoa izango da, eta isoniazida, errifanpizina eta pirazinamida hartu behar dira; eta jarraipen-faseak lau hilabete izango ditu, eta isoniazida eta errifanpizina emango dira (2HRZ+4HR) (ikusi 7. taula). Jarraibide bera aginduko zaie, oro har, GIB birusaz ere kutsatuta dauden pazienteei, gainerako kasuen erresistentzia-eredu antzekoa izaten baitute.

Ondoko hauei edo egoera hauetan laugarren sendagaia ere emango zaie (etanbutola, gehienetan) hasierako fasean:

- Etorkinak badira eta isoniazidaren aurrean lehen mailako erresistentzia-tasa %4 baino handiagoa den lekuetatik etorri badira: **2HRZE+4HR**.

Ondoko inguruabarretan jarraipen-fasea luzatzea aholkatzen da:

- Kabitazio birika formetan, kultiboak bigarren hilabetean positibo direnean, bigarren fasea 7 hilabetekoa izango da, eta tratamendu osoak 9 hilabete iraungo du: **2HRZ+7HR**; edo, karkaxaren kultiboa negatibizatu ondoren, tratamendua lau hilabetez mantendu beharko da.
- Silikotuberkulosia: bigarren faseak 7 hilabete hartuko ditu, eta tratamendua guztira 9 hilabete luze izango da: **2HRZ+7HR**.
- Meningitis tuberkulosa: bigarren faseak 10 hilabetekoa izango da, eta tratamendu osoak 12 hilabete iraungo du: **2HRZ+10HR**.
- Espondilitisa, kalte neurologikoarekin: bigarren fasea 7 hilabetekoa izango da, eta tratamendu osoak 9 hilabete iraungo du: **2HRZ+7HR**.

Mycobacterium bovis: berez pirazinamidari erresistentzia dionez, **2HRE/7HR** jarraibidea gomendatzen da.

7. taula. Hasierako tuberkulosiaren tratamendua

Egoera	Jarraibidea
Jarraibide estandarra	2HRZ/4HR
Kabitazio biriketako tuberkulosi, tratamendua hasi denetik bi hilabetera kultibo positiboarekin	2HRZ/7HR
Silikotuberkulosia	2HRZ/7HR
Meningitisa, tuberkulomak	2HRZ/10HR
Espondilitisa, kalte neurologikoarekin	2HRZ/7HR
Etorkinak, Hren aurrean 1. mailako erresistentzia-tasa >%4 duten herrialdeetatik etorriak	2HRZE/4HR *
<i>Mycobacterium bovis</i>	2HRE/7HR

R: errifanpizina; H: isoniazida; Z: pirazinamida; E: etanbutola; S: estreptomizina.

*ezin bada E erabili, S erabil daiteke bere ordez (2HRZS/4RH)

8. eta 9. tauletan jaso da lehen mailako sendagaien zein dosi eman behar den. Dosiak egokitu egin beharko dira segimenduan zehar pazienteak izan ditzakeen pisu-aldaketetara, baldin halakorik badu; alderdi hori oso garrantzitsua da bi urtetik beherako haurretan.

8. taula. Lehen mailako sendagaien dosiak, helduentzat*

Sendagaia	Eguneroko jarraibidea		Astean hiru aldiz	
	Dosia eta tartea (mg/kg-ko)	Eguneko gehienezko dosia (mg)	Dosia eta tartea (mg/kg-ko)	Eguneko gehienezko dosia (mg)
Isoniacida (H)	5 (4-6)	300	10 (8-12)	900
Rifampicina (R)	10 (8-12)	600	10 (8-12)	600
Pirazinamida (Z)	25 (20-30)	2000	35 (30-40)	3000
Etambutol (E)	15 (15-20)	1600	30 (25-35)	2400
Estreptomicina (S) ¹	15 (12-18)	25-30 mg/kg Máximo 1,5 g		

1: 60 urtetik gorako gaixoeak, beharbada, ez dute onartuko egunean 500-750 mg baino gehiago; hortaz, gidaliburu batzuek gomendatzen dute dosia eguneko eta kilogramoko 10 mg-ra murriztea adin-talde horretako pazienteetan. 50 kg baino pisu txikiagoa duten pazienteek litekeena da eguneko 500-750 mg baino gehiagoko dosiak ez onartzea.

**Osasun Sailak egina, honako hau oinarritzat hartuta: Treatment of tuberculosis: guidelines, 4th edit. WHO 2010; ATS/CDC/IDSA: Treatment of tuberculosis. Am J Respir Crit Care Med 2003; 167: 603-662.

9. taula. Lehen mailako sendagaien dosiak, hiru hilabeteko haurrentzat edo nagusiagoentzat*

Sendagaia	Eguneroko jarraibidea	
	Dosia eta tartea (mg/kg-ko)	Eguneko gehienezko dosia (mg)
Isoniacida (H)	10 (10-15)	300
Rifampicina (R)	15 (10-20)	600
Pirazinamida (Z)	35 (30-40)	2000
Etambutol (E)	20 (15-25)	2500

* <http://www.aeped.es/noticias/informe-y-recomendaciones-comité-medicamentos-sobre-modificacion-l>. Atzitze eguna: 2012/04/27

Ahal den guztietan, sendagaien konbinazio osotuak erabili behar dira, hartara, tratamendu etenez gero, andui mutante erresistenteak hautatzeko arriskua txikiagoa baita, eta pazienteak egin beharrekoa errazagoa izanik, hobeto betetzen du.

10. taula. Prestakin komertzial konbinatuak

Konbinatutako sendagai komertzialak	Tratamenduaren fasea	Dosia/konprimitua	Konprimitu kopurua*
Rifater®	Hasiera	H: 50 mg R: 120 mg Z: 300 mg	<40 kg: 3 konp. 40-49 kg: 4 konp. 50-64kg: 5 konp. >64 kg: 6 konp.
Rimstar®	Hasiera	H: 75 mg R: 150 mg Z: 400 mg E: 275 mg	38-54 kg: 3 konp. 55-70 kg: 4 konp. >70 kg: 5 konp.
Rifinah® Rimactazid®	Jarraipena	H: 150 mg R: 300 mg	50-90 kg: 2 konp. 50-90 kg: 2 konp.
Tisobrif®	Jarraipena	H: 300 mg R: 600 mg Piridoxina: 50 mg	Zorrotxo bat

H: isoniazida; R: errifanpizina; Z: pirazinamida; E: etanbutola.

*Haurretan, egokitu konprimatu kopurua haurren pisura, eta ez eman gehieneko dosia baino gehiago. Honen egokitzapena: Ruiz-Manzano J et al. Diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis. Arch Bronconeumol. 2008; 44(10):551-66

Haurretan eta helduetan tratamendua berdina izango da, baina dosia pisura egokitu behar da. Baldin pazientea **haurdun** edo **edoskitzaroan** badago ere ez da aldatu behar tuberkulosiaren tratamendu estandarra.

Kortikoideak ematea: perikarditisaren eta meningeetako tuberkulosien tratamenduko lehen asteetan emango dira; eragin antiinflamatorioa dute eta, hortaz, beste organo batzuetako tuberkulosi-kasuetan ere eman daitezke, noizbehinka. Gomendatutako dosia eguneko eta kilogramoko 0,5-1 mg metilprednisolona da, hilabetez; eta pixkanaka gutxitzen joan behar da, bi hilabeteren buruan kentzeraino.

Piridoxina ematea: isoniazidak neuropatia periferikoa eragin dezake substantzia horren faltagatik, zenbait egoeratan. Gomendagarria da ondoko havei piridoxina-osagarriak profilaktikoki ematea (egunean 10-50 mg): haurdun daudenei, paziente alkoholikoei, elikadura-urritasuna dutenei, diabetikoei, giltzurruneko gutxiegitasuna dutenei eta GIB birusaz ere kutsatuta dauden pazienteei.

Egoera berezi batzuetan tratamendu-jarraibide estandarra alda daiteke; hona hemen:

- **Hepatopatia kronikoa duten pazienteak:** tratamendua jarraibide estandarrarekin egiten saiatu behar da, eta gertu-gertutik zaindu behar da gibelaren funtzioa, bai alderdi klinikotik baita analitikutik ere. Tratamendua aldatu behar bada, ahalmen hepatotoxikoa duten hiru sendagaietako (H, R eta Z) bat kenduko da, ahal bada pirazinamida, eta errifanpizina mantentzen saiatu behar da. Kasu batzuetan ahalmen hepatotoxiko txikiagoa duten sendagaiak erabili beharko dira. Tratamendua-
ren iraupena erabilitako jarraibidera egokitu beharko da.
- **Giltzurruneko gutxiegitasun kronikoa duten pazienteak:** ez da beharrezkoa tratamendu estandarra aldatzea. Gomendagarria litzateke 30 ml/min-ko baino kreatinina argitze txikiagoa duten pazienteetan edo hemodialisi programen barruan dauden pazienteetan, tratamendua astean hiru aldiz ematea (hemodialisiaren ondoren beti) eta eguneroko dosiak mantentzea. Oro har, sendagaien balio serikoen neurketa kontuan hartu behar da.
- **GIB birusaz kutsatuta dauden pazienteak:** tratamendu antirretobirala eta tuberkulosiaren kontrako tratamendua modu konkomitantean jaso behar duten pazienteen egoera berezia da, errifanpizinen eta sendagai antirretobiralen arteko interakzioak direla-eta. Errifanpizina P450 zitokromoaren eragile indartsua da. Horregatik, erre-trobirusen aurkako sendagai askoren metabolismoa bizkortzen du eta sendagai horien balio plasmaticoak nabarmen murrizten ditu. Hori dela-eta, errifanpizina ezin da erabili proteasaren inhibitzaileekin. Halako kasuak espezialistek tratatu behar dituzte beti

11. taula. Tuberkulosiaren tratamenduko bigarren mailako sendagaiak

Kategoria	Sendagaia	Helduentzako dosia
Injektagarriak	Amikazina	15 mg kilogramoko eta eguneko
	Kapreomizina*	15 mg kilogramoko eta eguneko
	Kanamizina	15 mg kilogramoko eta eguneko
Fluorokinolonak	Moxifloxazino*	400 mg/24 o
	Lebofloxazino	500 mg/12 o
	Ofloxazino	400 mg/12 o
Bestelakoak	Zikloserina	15-20 mg kilogramoko eta eguneko (2-3 alditan)
	Azido para-amino-salizilikoa (PAS)	8-12 g eguneko (2-3 alditan)
	Protionamida*	10-15 mg eguneko (2 alditan)

*Talde bakoitzean lehenetsunez erabili beharreko sendagaiak.

Sendagai tuberkulostatikoen albo-ondorioak eta interakzioak

Albo-ondorio ohikoena **hasierako digestio-intolerantzia** izaten da. Horrek, baldin arazoa konpontzeko neurririk hartzen ez bada, pazienteak sendagaiak hartzeari uztea edo behar bezala ez hartzea ekar dezake. Oro har, nahikoa izaten da sendagaiak hainbat hartualditan banatzea zenbait egunez. Beste kasu batzuetan, omeprazol edo metoklopramida ere eman beharko dira, behar besteko denbora tartea (ordu batzuk) utzita antituberkulostatikoak hartzen direnetik, interakziorik gerta ez dadin; eta sendagaiak onartzen diren arte mantendu.

Ohikoak izaten dira, halaber, gibleko eta larruazaleko toxikotasunak. **Gibleko toxikotasuna** errifanpizina, isoniazidak edo pirazinamidak eragin dezake. Toxikotasun hori ohikoago eta larriago izaten da gibleko arrisku-faktoreak daudenean, bai eta adinez aurrera goazen heinean ere. Dena den, toxikotasun larria edozein adinetan eta tratamendua edozein unetan ager daiteke.

Toxikotasun arinak ez du seinale klinikorik izaten, baina transaminasak areagotzen dira (ia boskoiztera irits daitezke), edo fosfatasak alkalinoak ia hirukoizten da. Ez da egokia sendagaiak hartzeari uztea, baina kontrol klinikoak eta analitikoak maizago egin behar dira. Toxikotasun larriak hepatitisaren antzeko seinaleak izan ohi ditu, eta analisisen emaitzak asko asaldatzen dira. Bestelako hepatitis-kausak baztertu eta gero, sendagai guztiak hartzeari utzi behar zaio astebetetz, edo hepatotoxikoak ez diren sendagaiak hartu behar dira, ordura arte hartu izan direnen orde. Pazientearen egoera klinikoa eta analisisen emaitzak hobetzean, lehen mailako sendagaiak banan-banan hartzen hasiko da berriro, albo ondorioak eragin dituen azkenerako utziz.

Larruazaleko erreakzio arinak, hala nola, aknea, exantema edo urtikaria, tratamendua lehen hil eta erdian agertzen dira gehienetan. Hepatotoxikotasun larria izateko arrisku handiarekin lotzen dira. Pazienteari arrisku horren eta horri loturiko seinale kliniko berri eman behar zaio.

Beste konplikazio bat **sendagaiak eragindako sukar iraunkorra** da. Beste kausa batzuk baztertu eta gero, zein sendagai eragin duen zehaztu behar da, eta beste sendagai bat ezarri, horren orde.

Pirazinamidagatiko **hiperurizemia** ohikoa izaten da, baina pazienteak hezueriarik ez badu, ez zaio sendagaia hartzeari utzi behar, eta ez da hiperurizemia tratatu behar.

Isoniazidagatiko polineuritis ez da hain ohikoa izaten, eta lehen aipatutako arrisku-taldeen agertzen da, batez ere. Gutxiagotan agertzen dira honako beste hauek: plaketo-penia, errifanpizina-gatiko giltzurruneko gutxiegitasun akutua eta hemolisia, pirazinamidagatiko fotosentikortasuna edo artralgiak eta etanbutolagatiko neuritis optikoa.

Eragin iatrogenikoak gainditzeko egin beharreko sendagai-aldaketa guztietan zehatz mehatz jarraitu behar zaio honako arau honi: tratamenduaren hasierako fasean hiru sendagai ematea eta jarraipen-fasean bi sendagai ematea eskatzen duen jarraibidea mantendu behar da, gutxienez. Tuberkulosiaren tratamenduan aditu diren klinikariak hartu behar dute halako egoeren gaineko ardura.

12. taula. Tratamendu estandarren jarraibide alternatiboak

Kontraindikaturako sendagaia	Jarraibide alternatiboa
Isoniazida	2ERZ+10ER
Rifampizina	2HEZ+16HE
Pirazinamida	2HRE+7HR

"Tuberkulosiaren diagnosi, tratamendu eta prebentzioari buruz adostasun dokumentua." Bronkopneumologiako artxiboak. 2010; 46 (5): 255-274.

13. taulan, errifanpizinen interakzio ohikoenak jasota dira, bai eta kudeatzeko modua ere.

13. taula. Errifanpizinen interakzio medikamentoso adierazgarrienak

Sendagaia	Neurri alternatiboak
Ahotik hartzeko antisorgailuak	Metodo antisorgailu alternatiboak.
Haloperidol Antiarritmikoak (kinidina, berapamil) Beta-blokeatzaileak Kortikoideak Enalapril, losartan Benzodiazepinak eta depresioaren aurkako sendagaiak	Monitorizazio klinikoa. Beharrezkoa bada sendagai horien dosiak handitu.
Digoxina Epilepsiaren aurkako sendagaiak Lebotiroxina	Mailak monitorizatu. Beharrezkoa bada sendagai horien dosiak handitu.
Immunitatearen ezabatzaileak (ziklosporina, takrolimus)	Balioak monitorizatu. Beharrezkoa bada sendagai horien dosiak handitu; edo R ordezkatu
Hipolipemiatzaileak	Lipido mailak monitorizatu
Sulfonilureak	Beharrezko bada, sendagai horien dosiak handitu; edo insulinoterapia
Azolak (ketokonazol, flukonazol)	Dosiak bereizi. Beharrezko bada sendagai horien dosiak handitu; eta/edo R dosiak murriztu
Ahotik hartzeko koagulazioaren aurkako sendagaiak	INR* monitorizatu. Beharrezko bada sendagai horien dosiak handitu; edo pisu molekular txikiko heparinez ordezkatu
Metadona	Dosiak handitu, beharren arabera

*Protrona-denbora zehaztea, nazioarteko arrazoi normalizatuaren (INR) bitartez.

González Marín J et al. Documento de consenso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. Arch Bronconeumol 2010; 46: 255-274

4.3.2. Birtratamendua

Lehenago tratatutako kasuak dira tuberkulosiaren kontrako tratamendua (kimioprofilaxia kanpoan utzita) gutxienez hilabetez jaso duten pazienteak. Halako kasuen barnean izaten dira tratamendua bertan behera utzi dutenak, gaixotasuna berriro agertu zaienak (birgaixotzeak) eta porrot terapeutikoa izan dutenak. Kasu zailak dira, eta **adituek** gidatu behar dituzte.

4.3.2.1. TRATAMENDUA BERTAN BEHERA UTZI ONDORENGO TRATAMENDUA

Tratamenduarekin jarraitzea edo beste ziklo bat hastea erabakitzeko hiru faktore hartu behar dira kontuan:

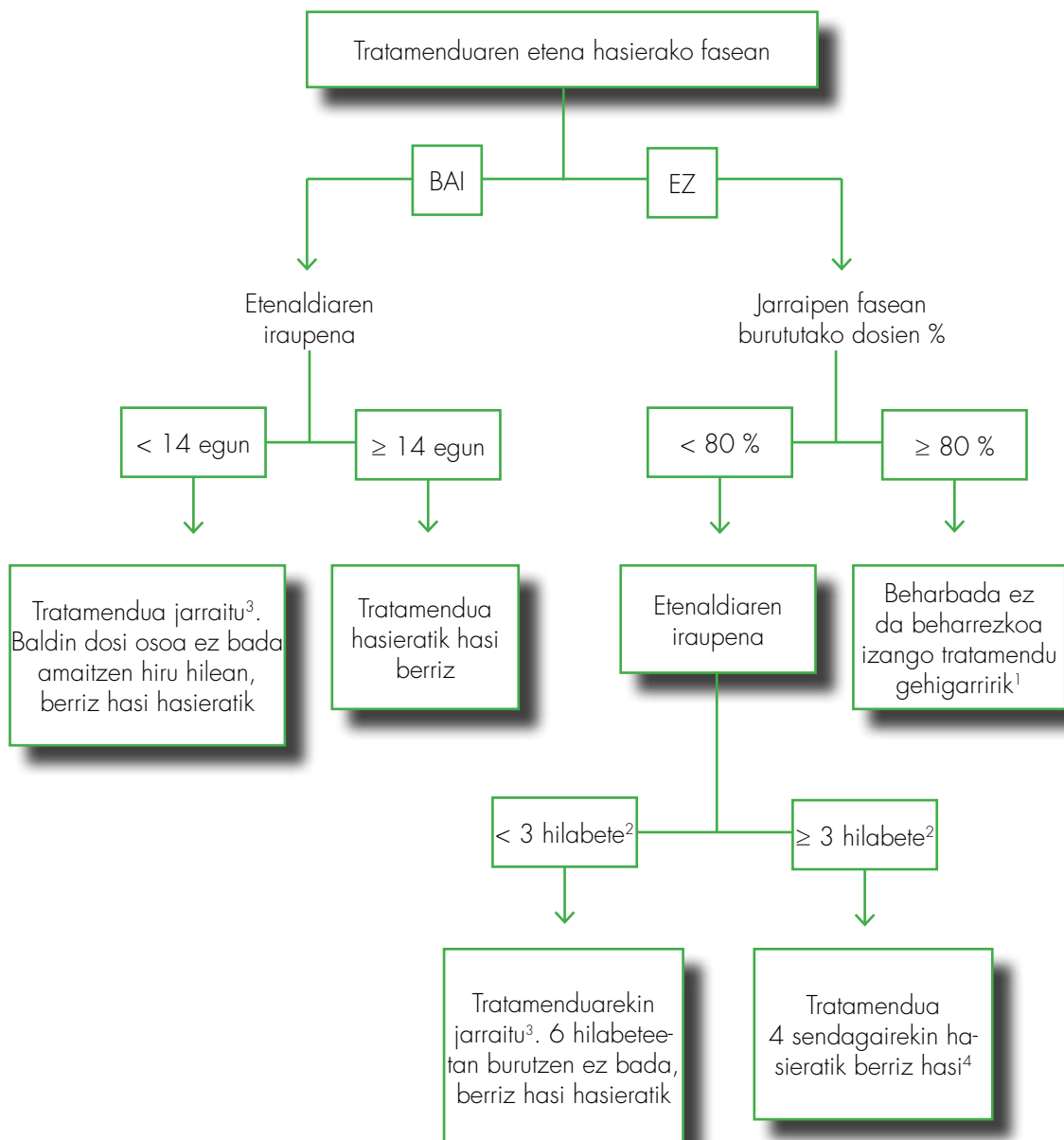
- Tratamenduaren zein fasetan dagoen pazienteak (hasierako fasean edo jarraipen-fasean).
- Etenaren iraupena.
- Etenaren aurreko eta ondoko egoera bakteriologikoa.
- **Etena hasierako fasean (lehen bi hilabeteak)**: etenaldiak bi aste baino gehiago iraun badu, tratamendua berriz hasi behar da. Baldin etena bi aste baino laburragoa izan bada, erregimenarekin jarrai daiteke, eta programatutako guztizko dosi kopurua mantendu behar da.
- **Etena jarraipen-fasean**: baldin pazienteak programatutako dosien gutxienez %80 jaso badu, tratamenduarekin jarrai daiteke aurreikusitako dosi guztiak hartu arte. Baldin dosien %80 jaso ez badu edo etena hiru hilabete baino luzeagoa izan bada, tratamendua berriz eman behar da hasieratik, eta lau sendagai eman behar dira. Baldin etena hiru hilabete baino laburragoa izan bada, tratamendua utzi zen unean har daiteke berriz, eta beste lau hilabetez emango da.

Kasu guztietan berriz egin behar dira kultiboak eta antibiograma. Baldin emaitzak positiboak badira, tratamendu-erregimena hasieratik hasi behar da, lau sendagairekin, sentikortasunaren emaitzak jaso arte. Baldin kultiboen emaitza negatiboa bada, aurreko tratamenduarekin jarrai daiteke.

Tratamendua behin eta berriz bertan behera utzi duten pazienteetan edo behar bezala egiten ez duten susmo handia dagoen kasuetan, erabiltzen diren sendagaietakoren bati edo zenbaiti erresistentzia hartutako anduiren bat egon daiteke. Halakoetan, baldin pazienteak BAAR/kultibo positibodun karkaxa badu, tratamendu hedatua hasi behar da, eta aurrez hartu ez dituen bi sendagai gutxienez izan behar dira tratamendu horretan.

Tratamendua bertan behera utzi duten kasu guztietan,
ZZT gisa tratatuko da.

Tratamendu-eteteak kudeatzeko algoritmoa



1 Hasieran BK (+) izan duten pazienteek tratamendu gehigarria jaso beharko dute, programatutako dosiak amaitzeko.

2 Frotsak eta kultiboak berriz aztertu (positiboa bada, sendagaiekiko sentikortasun emaitzak egiaztatu). ZZT hasi, dagoeneko hori erabiltzen ez bada.

3 Une horretan kultiboa positiboa bada, berriz hasi eta 4 sendagaiko jarraitbidea ezarri, sentikortasun azterketaren emaitzak jaso arte. Kultiboa negatiboa bada, tratamenduarekin jarraitu 9 hilabetez.

4 Une horretan kultiboa positiboa bada, 4 sendagaiko jarraitbidea mantendu, sentikortasun azterketaren emaitzak jaso arte. Kultiboa negatiboa bada, tratamendua bertan behera uzteko aukera hausnartu, pazienteak guztira 9 hilabetez tratamendua jaso badu.

4.3.2.2. BERRIZ GAIXOTZEN DIRENENTZAKO TRATAMENDUA

Paziente bat birgaixotu dela esaten da, tratamenduan zehar kultibo negatiboak izatea lortu eta negatibo mantendu ondoren, tratamendua bukatzean, berriz BAAR edo kultibo positiboak baditu edo emaitza kliniko eta/edo erradiologikoez okerrera egiten badute, tuberkulosi aktiboa izan daitekeela iradokitzen duten seinaleak agertzen direlako. Diagnostikoa mikrobiologikoki baieztatzen eta anduiaren sentikortasuna zehazten saiatu behar da.

Birgaixotzeak, gehienetan, tratamendua amaitu ondoko 6. hiletik 12. hilera bitartean gertatzen dira, eta agindutako tratamenduak esterilizatu ezin izan zuen hasierako infekzioa suspertu izanak eragiten ditu, eskuarki. Beste batzuetan, gutxitan baina, bereziki hainbat urte igaro badira tratamendua bukatu zenetik, berrinfektatzea izan daiteke birgaixotzearen eragile.

Sentikortasun azterketaren emaitzak izan arte, tratamendu enpirikoa aukeratzeko orduan, aurreko infekzioan hartutako tratamendua da kontuan. ZZZ jaso ez zuten edo tratamendua behar bezala bete ez zuten pazienten kasuetan, erresistentziadun anduiak izateko arrisku handiak dutela.

4.3.2.3. TRATAMENDUAK PORROT EGIN DUTENENTZAKO JARRAIBIDEA

Tratamenduak porrot egingo du 4 hilabetez egoki egin duen tratamenduarekin ere kultiboak positibo mantendu eta kolonia kopurua murriztu ez bada edo elkarren segidan bi kultibo positibo agertzen badira bihurtze bakteriologiko baten ondoren. Bi kasu horietan onartu behar da pazienteak bakterio erresistente batek eragindako infekzioa izan dezakeela, eta enpirikoki tratatu behar da, aurrez jaso ez dituen hainbat sendagairekin. **Ez da inoiz sendagai bakarra gehitu behar porrot egiten ari den tratamendu-erregimen batera.**

Porrot egitearen arrazoirik probableena da ezarritako tratamendua behar bezala ez betetzea.

Kultiborako eta antibiogramarako laginak lortu behar dira beti, eta tuberkulosiaren kontrako lehen eta bigarren mailako sendagaiak sartu behar dira antibiograman.

4.3.3. Tuberkulosi erresistentearen tratamendua

Sendagaiei erresistentzia dieten *M. tuberculosis* anduiak egotea fenomeno naturala da, eta fenomeno hori bazilo-populazio osoan zabaldua dago. Hala ere, tratamendu ego-kia emanez gero, ez zaio garatzen uzten. Horregatik esaten da tuberkulosi erresistentea gaixotasunaren tratamendu desegokiaren ondorio dela eta, beraz, osasun-sistemaren ba-tean halakorik gertatzen bada, osasun-sistema horrek ere badu nolabaiteko erantzukizu-na.

Erresistentzia lehen mailakoa edo bigarren mailakoa izan daiteke. Lehen mailakoa izan-go da baldin pazienteak ez badu lehenago tuberkulosiaren kontrako tratamendurik jaso eta andui erresistenteak infektatu badu; eta, bigarren mailako edo hartutako erresistentzia izango da, baldin tratamendua egin bada edo pazientea tratamendua jasotzen ari bada erresistentzia detektatu den unean.

Honako egoera hauek erresistentzia egon daitekeela iradoki dezakete:

- Pazientea kontaktuan egon bada tuberkulosi erresistentedun kasu batekin.
- Pazientea andui erresistenteen prebalentzia handia dagoen eremu geografikoren batetik etorri bada.
- Tuberkulosi aktiborako tratamendua sendagaiak norberak hartzeko erregimenean jaso duen pazienteak birgaixotu bada.
- Kultiboak positibo mantendu badira tratamenduko lehen 3-4 hilabeteak igaro on-doren ere.
- Pazienteak lehenago askotariko tratamenduak modu gorabeheratsuan egin baditu eta gaixotasuna aktibo badu.

Tuberkulosi erresistentearen tratamendua egiteko, pazienteak iraganean **hartu dituen sendagaien historia** zehatza oinarritzat hartuko da. Benetako edo estalitako monoterapia posibleak bilatzen saiatu behar da (monoterapia hilabete bat baino gehiago luzatzeak sendagai horri erresistentzia dion ala ez argitzen lagunduko digu). Gainera, tuberku-losiaren kontrako sendagaiei sentikortasuna dien ala ez ikusteko uneko eta iraganeko azterketak ere aintzat hartuko dira.

Tuberkulosi erresistentea zuzenean zaindutako tratamenduaren bidez tratatuko da beti.

4.4. Segimendua

Tratamendua kontrolatzea da jarduerarik garrantzitsuenetako bat, tuberkulosi-kasuekin ari garenean. Klinikari arduradunak funtsezko helburu hauek ezarri behar ditu segimenduan:

- Pazienteak tratamendua ongi egingo duela ziurtatzea eta tratamendua behar bezala betetzen ez duten pazienteak detektatzea, zuzenean zaindutako tratamendura bideratzeko.
- Tratamendua zenbateraino den eraginkorra ebaluatzea.
- Sendagaiei intolerantziak, sendagaien interakzioak eta albo ondorioak detektatzea eta kudeatzea.

Tratamendu bat hasi ahal izateko, aldi behingo kontrolen sistema antolatu behar da lehenbizi. Pazienteari harremanetarako bide erraza bermatu behar zaio (telefono-zenbaki bat ere izan daiteke) tratamendua jasoko duen aldi osoan.

Tuberkulosiari loturiko gaietan esperientzia duten profesionalek egin behar dute segimendua, eta segimenduan zehar kontrol klinikoa, analitikoa (odol-biokimika eta hemograma), bakteriologikoa eta erradiologikoa egingo dira. Kasu bakoitzaren ezaugarrien arabera erabakiko da kontrolak zenbatero egin; baina, oro har, jarraibide estandarra duten pazienteekin 14. eta 15. tauletan jasotakoa egin daiteke.

14. taula. Tuberkulosidun helduen segimendua

Tratamendua hasi zenetik igarotako denbora	Kontrol mota
15 egun	klinikoa, analitikoa*
1 hilabete	klinikoa, bakteriologikoa**
2 hilabete	klinikoa, analitikoa*, bakteriologikoa**, erradiologikoa&
4 hilabete	klinikoa, analitikoa*, bakteriologikoa**
6 hilabete	klinikoa, analitikoa*, bakteriologikoa**, erradiologikoa&

*Analisietan tratamenduari loturiko asaldurarik badago, kontrol analitikoak maizago egin beharko dira.

**Laginak lor daitezkeen biriketako tuberkulosi kasuak. Bigarren hilabeteko kultiboa ere positiboa bada, segimenduak hilerokoa izan beharko du.

& Toraxeko erradiografia biriketako tuberkulosian; edo diagnostikorako bidea eman zuen irudi bidezko proba, gainerako tuberkulosi motetan.

Honako honen egokitzapena: Juan Ruiz-Manzano et al. Diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis. Normativa SEPAR. Arch Bronconeumol. 2008;44(10):551-66.

15. taula. Biriketako tuberkulosidun haurren segimendua

Tratamendua hasi zenetik igarotako denbora	Kontrol mota*
1 hilabete	klinikoa
2 hilabete	klinikoa, erradiologikoa
3 hilabete	klinikoa
4 hilabete	klinikoa
5 hilabete	klinikoa
6 hilabete	klinikoa, erradiologikoa

*Ez da behar ohiko azterketa analitikorik. Halakoak egin beharko dira kasuak bilakaera kliniko txarra badu, sendagai toxikotasunaren seinalaren bat badago, aurretik gibelego gaixotasunen bat badu edo interakzioak edo toxikotasuna sortzeko arriskua dakarren tuberkulostatikoen antzeko sendagaien bat hartzen badu.

Honako honen egokitzapena: Infektologia Pediatrikoko Espainiako Sozietateko tuberkulosiaren aurkako lantaldea. Espainiako Pediatria Elkarte. Documento de consenso sobre el tratamiento de la tuberculosis pulmonar en niños. An Pediatr (Barc). 2007;66(6):597-602.

Zuzenean zaindutako tratamendua ezarri behar da honako kasu hauetan: sendagaiak behar baino lehenago uzteko arrisku handia duten pazienteetan (bizileku finkorik ez duten behartsuak, edo lehenagoko tratamenduren bat behar beste egin ez dutenak, adibidez) eta pazienteak sendagaiak behar bezala ez dituela hartuko susmatzen den kasu guztietan.

Tratamenduari uko egiten dioten gaixo kutsakorrek zuzenean zaindutako tratamendua egin behar da nahitaez. Osasun-arloko agintari batek aginduko du tratamendu hori, eta epaileak berretsiko.

Zuzenean zaindutako tratamendua **tratamendua betetzeko** programaren zati izan behar da (azken horrek pazienteak izan behar du ardatz), eta tratamendua betetzea zail dezaketen oztopoak arretaz aztertu eta oztopoak gainditzeko neurriak ezarri behar dira. **Tuberkulosi-kasuen kudeatzaileak** esparru horretako jarduera guztiak koordinatuko ditu, eta paziente bakoitzaren egoera zehatzera ondoen egokitzen diren baliabideak bilatuko ditu (VI eranskinean).

Maiz, pazienteen gizarte-arazoez baldintzatzen dute gehien pazienteen beraien tratamenduarekiko atxikimendua. Hortaz, askotan, beharrezkoa izaten da erkidegoko gizarte-zerbitzuen parte-hartzea. Osasun Sailak eskatu behar die zerbitzu horiei parte har deza-tela, osasun- eta gizarte-esparrua koordinatzeko ezarritako foroetan.

Programa horretan sartu behar dira, tratamenduaren ikuskapenaz gain, hezkuntza-neurriak, gauzak errazteko neurriak eta pizgarriak. Zaila da neurri zehatz bakoitzak izan dezakeen eragina bereiz balioztatzea (VI. eranskinean).

4.5. Tuberkulosi infekzioaren tratamendua

M. tuberculosis-az kutsatuta egon bai baina gaixo ez dauden pertsoneri ematen zaie tratamendu hori, pertsona horiek gero gaixotasuna gara ez dezaten.

Tratamendua eman aurretik, ziurtatu behar da pertsona horrek ez duela tuberkulosi-gaixotasunik eta, horretarako, analisi klinikoak, toraxeko erradiografia edo, baldin egoki bada, azterketa mikrobiologikoa egin behar da. Gaixotasuna diagnostikatzea zaila izan daiteke birikez kanpoko tuberkulosi-kasuetan, haur txikietan edo pertsona immunodeprimiuetan.

Ez zaie tratamendu hori ezarriko lehenago tuberkulosi aktiboa izan eta tratamendua jaso dutenei (tratamendua bukatu zuten ala ez kontuan hartu gabe), ez eta noiz edo behin tuberkulosi-infekzioa sendatzeko tratamendu osoa egin duten pertsoneri ere.

4.5.1. Nori agindu tratamendua

Tratamendu hori egokia da honako kasu hauetan:

1. Berriki infektatutako pertsonak: gaixoen kontaktuak eta tuberkulinaren duela gutxiko bihurtzaileak.
2. Gaixotasuna garatzeko arrisku handia duten pertsona infektatuetan:
 - GIB birusaz kutsatuta dauden pertsonak.
 - Irudi bidezko proban tratatu gabeko hondakin-fibrosia izan daiteela iradokitzen duten seinaleak dituzten pertsonak.
 - Alfa tumore-nekrosi (anti-TNF α) faktorearen inhibitzaile diren sendagaiak ematea eskatzen duten tratamenduak hasi behar dituzten pertsonak.
 - Beste edozein arrazoigatiko immunosupresioa duten pertsonak.

4.5.2. Jarraibideak

Gehien erabili den jarraibidea 6-9 hilabetez isoniazida hartzekoarena izan da. Ebidentzia zientifikoaren arabera tuberkulosi infekzioa tratatzeko eraginkorrena da. Jakin badakigu, orobat, jarraibide horiek babes-eragin luzea dutela pertsona immunokonpetenteetan, 20 urte baino gehiagokoa. Hala ere, soilik isoniazida emateko erregimen horrek zailtasun bat du: luzea denez, pazienteek ez dute jarraibide horrekiko atxikimendu handirik izaten. Hortaz, azken urteotan, jarraibide laburragoak proposatu dira, eta jarraibide tradizionalaren zentzuzko alternatiba direla erakutsi da.

Tuberkulosi multierresistentea duten pazienteen kontaktuentzat ez dago eraginkorra dela erakutsi duen jarraibiderik eta, beraz, ez dago gomendatzeko modukorik; uste da hobe dela bi urtez zaintza klinikoa egitea.

16. taula. Tuberkulosi infekzioetarako tratamendu jarraibideak

Sendagaia	Dosia (gehienezko dosia, mg-tan)	Maiztasuna	Iraupena	Azalpena
Isoniazida	Helduak: 5 mg kilogramoko eta eguneko (300) Haurrak: 10 mg kilogramoko eta eguneko (300)	Egunero	6 hilabete	Hautazko jarraibidea
Isoniazida eta errifanpizina	H: 5 mg kilogramoko eta eguneko (300) R: 10 mg kilogramoko eta eguneko (600)	Egunero	3 hilabete	6 hilabeteko isoniazida jarraibidearen antzeko eraginkortasuna eta segurtasuna
Isoniazida	5 mg kilogramoko eta eguneko (300)	Egunero	9 hilabete	Hautazko jarraibidea GIB birusaz kutsatuta dauden pazienteetan eta toraxeko erradiografian hondarreko lesioak izan dituztenetan
Isoniazida	Helduak: 15 mg kilogramoko eta eguneko (900) Haurrak: 30 mg kilogramoko eta eguneko (900)	Astean birritan	6-9 hilabete	Soilik ZZT-an
Errifanpizina	10 mg kilogramoko eta eguneko (600)	Egunero	4 hilabete	Isoniazidari erresistentzia edo intolerantzia dioten gaixoen kontaktuak

Honako honen egokitzapena: Blasco D, Carbó RM, González F, Momparler P, Peñuelas JA, Pérez E, *et al.* Guía para la vigilancia y el control de la tuberculosis. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat; 2007; eta Landry J, Menzies D, Preventive Chemotherapy. Where has it got us? Where to go next? *Int J Tuberc Lung Dis* 2008; 12(12): 1352-64.

Tuberkulosi infekzioa tratatzeko jarraibide berri batekin lortutako emaitzak argitaratu dira berriki. Hona hemen jarraibide berri hori: errifanpentina (900 mg) eta isoniazida (900 mg) hartualdi bat astero, 3 hilabetez, ZZTn Ikusi dugu jarraibide horrek eta 9 hilabetez egunero isoniazida hartzeko jarraibideak antzeko eraginkortasuna izan dutela. Baldin emaitza horiek baieztatzen badira, jarraibidea hori hainbat egoeratan alternatiba ona dela jo ahal izango da.

4.5.3. Segimendua

Klinikari profesional arduradunak funtsezko helburu hauek ezarri behar ditu segimenduan:

- Pazienteak tratamendua beteko duela ziurtatzea.
- Sendagaiei intolerantziak, sendagaien interakzioak eta albo ondorioak detektatzea eta kudeatzea .

Tratamenduaren efektu kaltegarriena gibelesko toxikotasuna da eta, beraz, tratamendua hasi aurretik, paziente guztiei analitika hepatikoa egitea gomendatzen da. Transaminasa maila normala bada, segimendu klinikoa egingo da. Hepatotoxikotasuna sintomak agertzen badira, tratamendua bertan behera utzi behar da odol analisi berri baten emaitzak izan arte. Transaminasa-maila balio normalaren hirukoitza edo gehiagokoa den bitartean ez da tratamendurik hartuko.

Kontrol analitikoak egingo zaizkie aldian behin, eragin hepatotoxikoa jasateko arrisku handia dutenei: alkohol-kontsumitzaile kronikoei, gibelesko gaixotasun historia duten pazienteei, sendagai hepatotoxikoak hartzen dituztenei, GIB birusaz kutsatutakoei, haurdun dauden emakumeei eta erditze ondorengo 2. edo 3. hilabetean dauden emakumeei.

5. KONTAKTUEN AZTERKETA

5.1. Helburuak

- Tuberkulosi aktibo kasu berriak identifikatzea eta tratatzea.
- Kontaktu infektatuak identifikatzea; eta tratatzea, egoki denean.

Helburu espezifikoak

- Arrisku-egoeran egon diren kontaktuen errolda egitea biriketako eta laringeko tuberkulosi-kasuen %95 baino gehiagotan, eta bazilodun-kasu guzti-guztietan.
- Erroldatutako kontaktuen %90 aztertzea (eta guzti-guztiak aztertzea, baldin tuberkulosi bazilodunaren kontaktuak badira).
- Kimioprofilaxia bete dadin lortzea, agindu zaien kontaktuen %75 baino gehiagoan.

5.2. Kutsatzeko aukera handia dagoela iragartzen duten pazientearen ezaugarriak

- Biriketako eta/edo laringeko tuberkulosia izatea.
- Karkaxa-bakteriologia positiboa eta/edo karkaxa-kultibo positiboa izatea.
- BAS/BAL bakteriologia positiboa izatea eta/edo BAS/BAL kultiboa positiboa izatea.
- BarrunbedunHutsunedun erradiologia.
- Arnas jariakinen aerosolizazioa areagotzen duten jokabideak: ez tul egitea, abes- tea, jendartean asko dagoen pertsona izatea.
- Diagnostikoa atzeratzea.

5.3. Kontaktuen azterketa egiteko prozedura

Honako kasu hauetan kontaktuen azterketa egitea erabakiko da:

- a) Pazienteak biriketako eta/edo laringeko tuberkulosia badu, bere egoera mikrobiologikoa gorabehera.
- b) Pazientea haurra bada (nongo tuberkulosia duen eta emaitza mikrobiologikoa ez dira kontuan hartuko). Helburua iturri-kasua aurkitzea izango da

Kasuaren arduradun den sendagileak, tuberkulosi-kasuen kudeatzailearekin edo kontaktuen azterketaren arduradunarekin batera, kontaktuen azterketa egitea egoki den ala ez balioztatuko dute, eta aztertu beharreko kontaktuak hautatuko dituzte, bakoitzaren arrisku-mailaren arabera.

Kontaktuen azterketa behar besteko prestakuntza eta esperientzia duten pertsonak egin behar dute; oso garrantzitsua da hori. Beharrekotzat jotzen denean, kontaktuen azterketa tuberkulosi-kasuen koordinatzaileak egingo du.

Kontaktuen azterketa hastea ez da presakoa izaten. Hala ere, komeni da ahal bezain laster hastea, batez ere kasua gizarte-eragin handiko inguruneetan (ikastetxeak, enpresak eta abar) agertzen bada.

Bi egoeratan da presakoa azterketa hori hastea: bost urtetik beherako haurrak edo/ eta immunoeskasiaren bat duten pertsonak daudenean.

5.3.1. Indize-kasuaren ezaugarriei buruzko informazioa biltzea

Inoiz ez da hasi behar kontaktuen azterketarik baldin kasuaren ezaugarriak ezagutzen ez badira

Kasuaren ezaugarri mikrobiologikoak ezagutu behar dira, eta tuberkulosia non duen jakin behar da. Baldin paziente bat kontsultategira badoa eta azterketa bat eskatzen badu, kasu batekin kontaktuan egon delako, ezer egin aurretik ea azterketa hori egitea egokia den egiaztatu behar da. Horretarako, harremanetan jarri behar da tuberkulosi-kasuen kudeatzailearekin edo kasuan kasuko lurraldeko Zaintza Epidemiologikoko Unitatearekin (VI. Eranskina)

5.3.2. Kontaktuen errolda egitea

Pazientearekin elkarrizketa egingo da, kontaktuen azterketaren helburua azaltzeko eta arrisku-kontaktu posibleen berri emateak duen garrantziaz jabeazteko.

Honako hauek hartuko dira kontuan kontaktu bakoitzaren arrisku-maila balioztatzeko eta sailkatzeko:

- Indize kasuaren ezaugarriak: tuberkulosiren kokapena, egoera mikrobiologikoa eta sintomen hasiera-data.
- Esposizioaren ezaugarriak: arriskupean egondako denbora eta tokia.
- Norbanakoaren suszeptibilitatea.

Arriskupean egondako kontaktuak hautatzeko kontuan hartuko da kutsakortasun-aldia, indize-kasuaren ezaugarrien arabera

17. taula. Kutsakortasun-aldia, indize-kasuaren ezaugarrien arabera

Sintomak	Karkaxaren BK (+)	Barrunbedun Rx irudia	Kutsakortasun aldia
BAI	BAI/EZ	BAI/EZ	Sintomak edo aurkikuntza positiboa agertu aurreko 3 hilabeteak
EZ	BAI	BAI	Aurkikuntza positiboa agertu aurreko 3 hilabeteak
EZ	EZ	EZ	Diagnostikoa egin aurreko 4 asteak

Honako honen egokitzapena: Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico, Prevención y Tratamiento de la Tuberculosis. Osasun, Gizarte Politika eta Berdintasun Ministerioa. 2010.

Kontaktu bakoitzaren arrisku gradua eta maila balioztatzea eta sailkatzea.

Kasuarekin duen harremanaren arabera zirkulu zentrokideen prozedura jarraituko da.

- **1. zirkulua:** kasuaren bizilekuan bertan bizi direnak, ohiko sexu-bikotekideak edo pazientearekin modu jarraituan harremanetan daudenak edo harreman estua dutenak (egunean 6 orduz baino gehiagoz).
- **2. zirkulua:** kasuaren lankideak edo ikaskideak, berarekin ohiko harremana duten adiskideak edo senideak (egunean 6 orduz baino gutxiagoz), baina aurreko paragrafoko baldintzak betetzen ez dituztenak.
- **3. zirkulua:** noizean behingo harremana dutenak, ez egunerokoa; edo eguneroko harremana dutenak, baina denbora-tarte laburrean eta toki itxietan edo erdi-itxietan.

Arrisku-mailatan sailkatzeko, kasuaren egoera mikrobiologikoa eta harreman-gradua hartuko dira kontuan:

- **Oso arrisku handia:** bazilodun kasu baten 1. zirkuluko kontaktuak. Arrisku-maila horretan sartzen dira, halaber, 2. zirkuluko bost urtetik beherako haurrak eta immunitate-sisteman asalduraren bat duten pertsonak; edo infekzio-iturriak, mikroepidemia baten zati badira. Diagnostikoa atzeratzeak infektatzeko arriskua areagotzen du.
- **Arrisku handia:** bazilodun kasu baten 2. zirkuluko kontaktuak edo baziloduna ez den kasuaren 1. zirkuluko kontaktuak.

- **Arrisku arina:** bakteriologia positiboa duten edo halakorik ez duten kasuekin noizean behin kontaktuan egondakoak.

5.3.3. Aztertu beharreko kontaktuak hautatzea

Hurbiltze prozedurari jarraituko zaio, arrisku mailak abiapuntu hartuta. Hiru lehentasun maila ezarriko dira, arrisku mailaren arabera:

- Lehentasun handia: Oso arrisku handia duten kontaktuen azterketa egingo da lehenbizi.
- Lehentasun ertaina: arrisku ertainekoak aztertuko dira gero.
- Lehentasun txikia: aurreko mailetan lortutako emaitzen arabera, arrisku arinekoak aztertuko dira

5.3.4. Kontaktuak aztertzen hastea

Erroldatutako kontaktu guztiak beren arrisku- eta lehentasun-mailaren arabera sailkatu eta gero, kontaktu bakoitzari aplikatu beharreko algoritmoa hautatu behar da (II. eranskin).

Aztertzen hasi aurretik, argi izan behar da tuberkulosi-infekziorako (TIT) tratamendua proposatuko dela baldin azterketaren emaitzak ikusita egoki bada; bestela, hobe da tuberkulinaren probarik (PT) ez egitea, ez eta gamma interferoi-askapenaren (IGRA) probarik ere, eta ukatzea jasota geratu behar da.

Gomendagarri da, ahal den guztietan, kontaktuen azterketak zentralizatzea, elkarren kontrako emaitzarik lor ez dadin.

Aztertuko diren kontaktu guztietan, honako hauek balioztatu behar dira:

- Tuberkulosi sintomarik dagoen ala ez.
- Lehenago tuberkulosiaren eraginpean egon den edo TP-rik egin duen ala ez.
- Tuberkulosi aktiboaren tratamendua edo TIT lehenago jaso duen ala ez.
- Lehenago inoiz txertorik hartu duen ala ez. Txerto orbainik duen ala ez egiaztatu.
- GIB birusaz kutsatuta dagoen ala ez.
- Jatorri herrialdea eta zein urtetan etorri zen.
- Tuberkulosiari lotutako beste arrisku faktore batzuk.

Kontaktu bakoitzari buruz bildu beharreko informazioa V. eranskinen agertzen da: Tuberkulosi-kontaktuak aztertzeko orri espezifikoa.

5.3.5. Azterketaren segimendua eta emaitzak

Tuberkulosi kasuen kudeatzaileak azterketa prozesu osoaren segimendua egiteko arduraz izango du, baita TIT edo LMK agindu zaien kontaktuen segimendua egiteko ere.

Azterketako hainbat probaren emaitzak abiapuntutzat hartuta, kontaktu bakoitza honako atal hauetakoren batean sailkatuko da:

- **Gaixoa:** gaixotasun aktiboa duena.
- **LMK agindu zaien pazientea:** lehen proban infekziorik detektatu ez zaiona; harkakoetan, prebentziozko tratamendua agintzen da, leiho aldia —tuberkulosiaren eraginpean egon denetik positibizaziora arteko aldia— baztertu arte (ikus II. eranskineko algoritmoak).
- **TIT agindu zaien pazientea:** infekzioa bai baina gaixotasun aktiborik detektatu ez zaiona (ikus II. eranskineko algoritmoak).
- **Jarduerarik behar ez duena:** infekziorik detektatu ez zaiona edo infekzioa antzinarokotzat jo den kasuetan.
- **Azterketa osorik egin ez duena:** pazientea ez da joan proba guztiak egitera eta, beraz, ezin zaio ezer agindu.

5.3.6. TIT-aren eta LMK-aren indikazioak

Tratamendu agintzearen funtsa da, infekzioa prebenitzea (LMK) edo infekzioak aurrera ez egitea gaixotasun aktibo (TIT) bihurtuz.

LMK 6 urtetik beherako haurretan¹ eta immunitatea gutxitua duten pertsonetan da ego-kia, kasu bazilifero batekin harreman estua izan badute, **Mantoux-aren emaitza 5 mm baino txikiagoa bada eta IGRA test negatiboa badute.** Kasuarekin azken kontaktua izan denetik 8 astera berriz egingo dira probak, eta tratamendua ordura arte mantenduko da.

Probetan biratzerik gertatzen ez bada, tratamendua bertan behera utziko da. TP-n edo IGRAn **biratzeren bat** gertatuz gero, gaixotasun aktiboa duela baztertuko da, eta TIT ematen jarraitzeko.

Gaixotasuna **baztertu bada beti** aginduko zaie TIT ondorengo kasu hauei :

- Oso arrisku handiko kontaktuak, TP-n biratzea gertatzen bada edo IGRA test positiboa badute.
- Arrisku handiko 14 urtetik gorako helduak, TP-n biratzea gertatzen bada eta IGRA test positiboa badute.

Beste kasu hauetan, adina eta batera ematen diren beste erikortasun faktore batzuk hartuko dira kontuan **TIT** agintzearen erabakia hartzeko:

¹ Kontaktuen azterketaren arduraz duen klinikariak balioztatuko du beste adin batzuetako haurrei agindu ala ez.

- Gaixotasun aktiborik ez duten oso arrisku handiko kontaktuak, Mantoux-aren emaitza ≥ 5 mm edo IGRA test positiboa dutenetan.
- Gaixotasun aktiboa ez duten arrisku handiko 14 urtetik gorako kontaktuak, Mantoux-aren emaitza ≥ 10 mm eta IGRA test positiboa dutenetan.

TIT-ari atxikitzea

TIT hasi aurretik, garrantzitsua da kontaktuari informazioa ematea infekzioari eta tuberkulosi-gaixotasunari buruz, eta nabarmendu behar zaio oso garrantzizkoa dela tratamendua behar bezala egitea eta tratamenduak irauten duen bitartean alkoholik ez hartzea.

Aldian behin egiaztatuko da TITri zenbateraino atxiki zaion, kontaktuaren familiako medikuak emandako informazioaren bitartez. Infekzio latenterako tratamendua hasi duten pazienteen segimenduan, bisita bat egin behar da tratamendua agindu eta handik bi astera, pazienteak jarraibideak ondo ulertu dituela egiaztatzeko eta tratamenduari zenbateraino atxiki zaion zehazteko.

Tratamenduarekiko atxikimendua balioztatzeko hainbat metodo daude:

- **Zuzenak:** gernuan metabolitoak dauden egiaztatzea. Pazienteak azken dosia hartu duela egiaztatzeko aukera ematen du, baina ez du bermatzen aurrekoak hartu dituenik.
- **Zeharkakoak:** elkarriketa pazientearekin, pazienteak berak konta dezan nola hartzen dituen sendagaiak; jarraibidearekiko zenbaterainoko atxikimendua duen jakin daiteke gutxi-gora behera, eta, atxikimendurik ez badu, horren zergatiak iker daitezke.

Noiz zabaldu behar da kontaktuen azterketa?

Aztertutako arrisku-mailetan lortutako emaitzetan ikusten bada espero baino kutsatze handiagoa dagoela, kontaktuen azterketa zabaldu behar da, eta arrisku ertaineko gisa balioztatu direnak ere sartu behar dira.

Kontaktuen ikerketa zabalduko da emaitza positiboen tasa erkidegoan espero denaren antzekoa izan arte.

Tuberkulosi-agerraldi bat kutsatze handiaren adierazgarri izan daiteke.

Espazioan eta denboran erlazionatutako hiru tuberkulosi-kasu edo gehiago diagnostikatzeko direnean edo detektatutako lehen kasutik edo indize-kasutik hasita tuberkulosi-kasu bat edo gehiago agertzen direnean, **agerraldi epidemikoa** gertatzen ari dela esaten da.



ERANSKINAK

I. ERANSKINA. PROGRAMAREN HELBURUAK. LABURPENA

1. Programaren helburua

EAEEn tuberkulosiak eragindako infekzio-arriskua, morbiditatea eta heriotza-tasa murriztea, eta, hartara, tuberkulosiaren intzidentzia-indizea txikiagotzea; 100.000 biztanleko 10 kasu baino gutxiago izatea lortu nahi da 2020. urterako.

2. Tuberkulosiaren zaintza epidemiologikoa

Helburu espezifikoak

- EAEEn tuberkulosia kontrolatzen laguntzea; eta, horretarako, infekzio-iturria identifikatu eta tratatuko da, eta gordailua bilatu eta prebentziozko tratamendua egingo da.
- EAEEn gaixotasunaren epidemiologia ezagutzea, eta gaixotasun hori hartzeko arrisku berezia duten taldeak identifikatzea, baliabide sozio-sanitarioen erabilera modu eraginkorrean bideratzeko.
- Mikobakterioen sendagaiekiko erresistentzien profila ezagutzea.
- *Mycobacterium*-en andui multierresistente guztien eta tuberkulosi-agerraldietan tar-tean dauden anduien azterketa genetikoa egitea.

56

3. Tuberkulosiaren diagnostikoa

Helburu espezifikoak

- Sintomak agertzen direnetik tratamendua hasten den arte 50 egun edo gutxiagoko tarte igaro dadin lortzea, bazilodun kasuen %95en.
- Suszeptibilitate antibiotikoa neurtzeko azterketa egitea kultibo positiboa izan duten kasu guzti-guztietan.
- Tipifikazio molekularren azterketa genetikoa egitea andui multierresistente guztietan eta agerraldiei loturiko andui guztietan

4. Tuberkulosiaren tratamendua

Helburu espezifikoak

- Hasieran positibo eman duen karkaxadun pazienteen gutxienez %80 tratamenduko bigarren hilean negatibiza dadin lortzea.
- %90ek baino gehiagok tratamendua amaitzea.

5. Kontaktuen azterketa

5.1. Helburu orokorrak

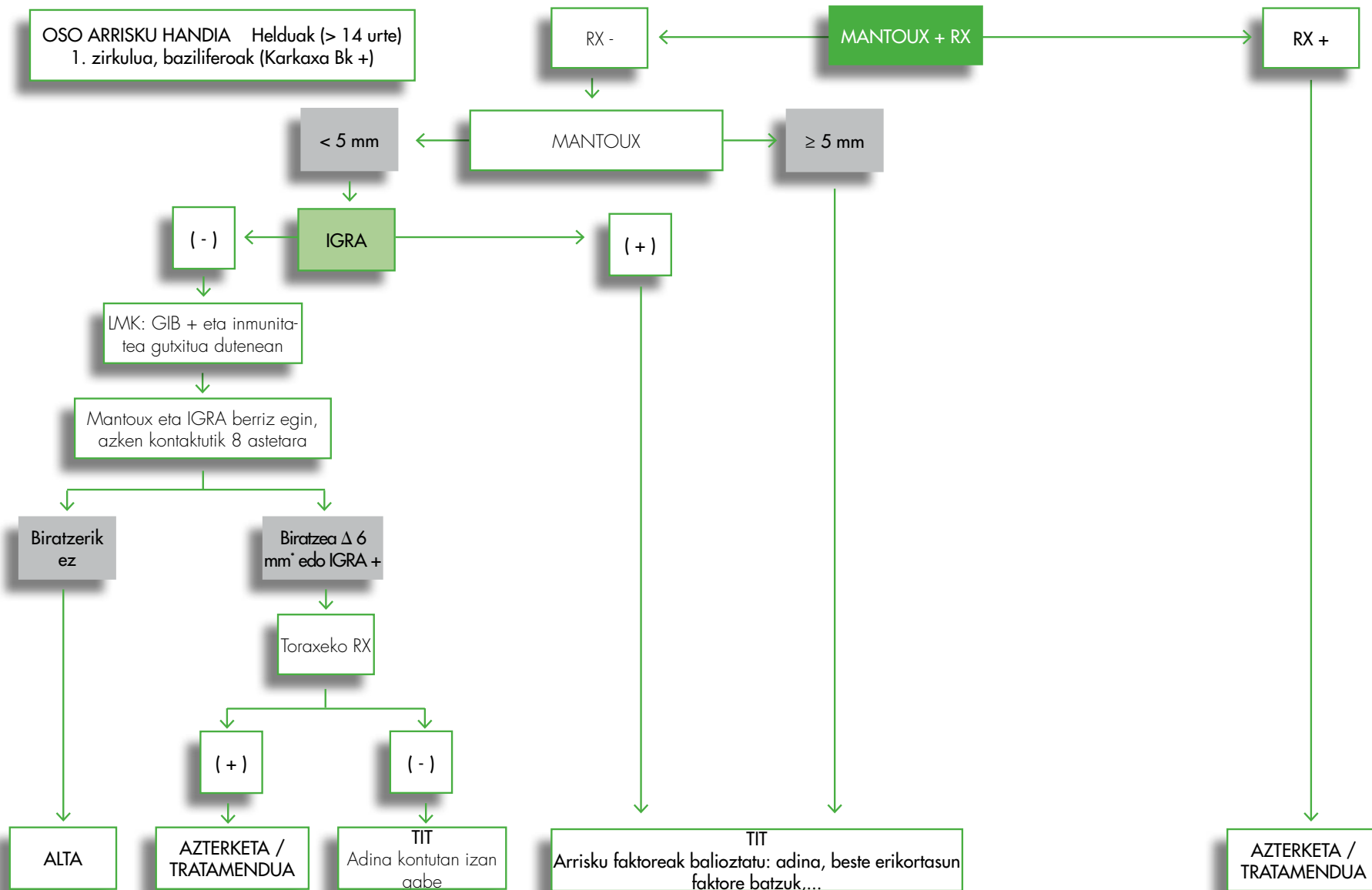
- Tuberkulosi aktibo kasu berriak identifikatzea eta tratatzea.
- Kontaktu infektatuak identifikatzea; eta tratatzea, egoki denean.

57

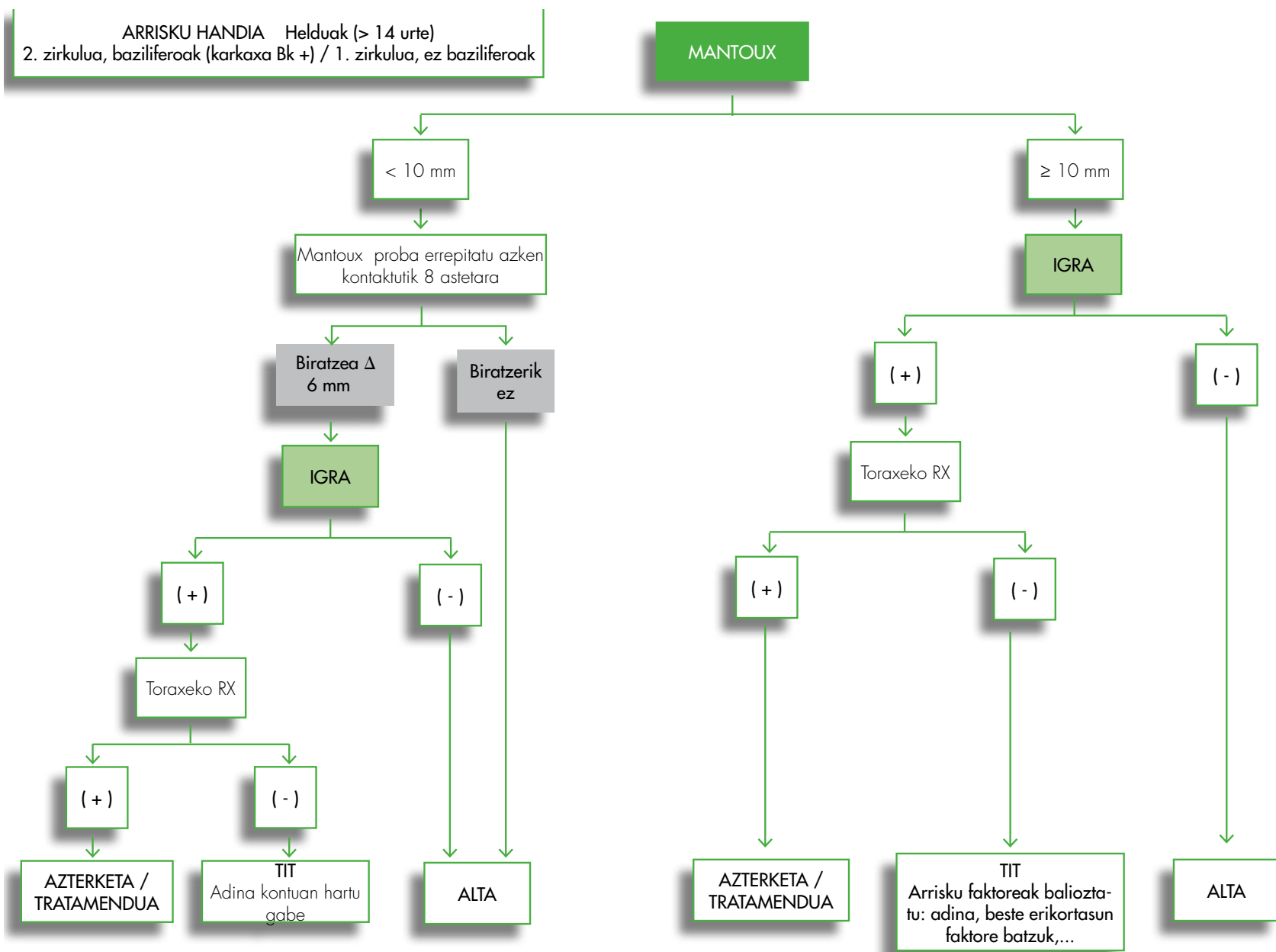
5.2. Helburu espezifikoak

- Arrisku-egoeran egon diren kontaktuen errolda egitea biriketako eta laringeko tuberkulosi-kasuen %95 baino gehiagotan, eta bazilodun-kasu guzti-guztietan.
- Erroldatutako kontaktuen %90 aztertzea (eta guzti-guztiak aztertzea, baldin tuberkulosi bazilodunaren kontaktuak badira).
- Kimioprofilaxia bete dadin lortzea, agindu zaien kontaktuen %75 baino gehiagoan.

II. ERANSKINA. HELDUETAN ETA HAURRETAN KONTAKTUAK AZTERTZEKO ALGORITMOAK



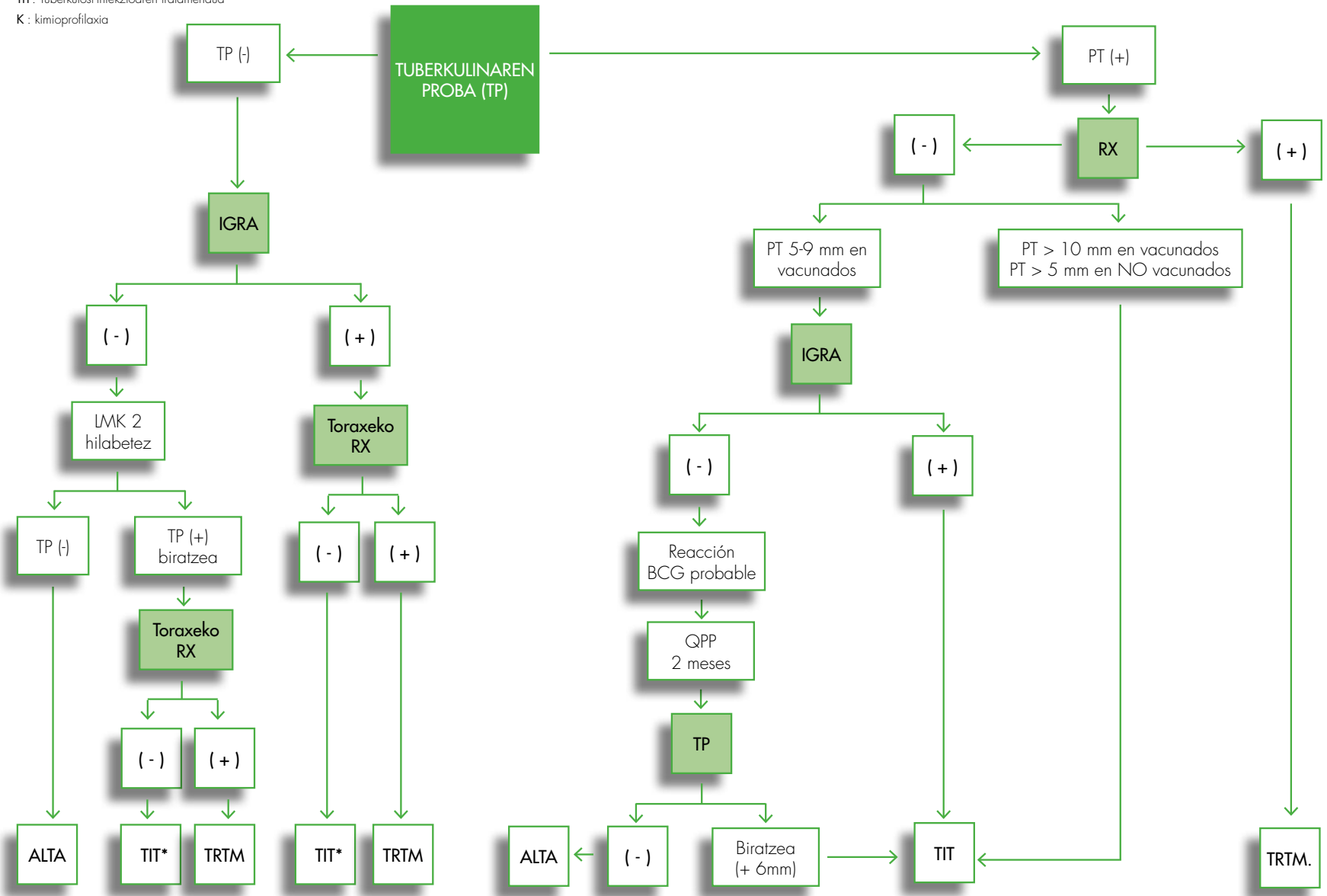
* Lehenengoarekin alderatuta bigarren Mantoux-aren proba gutxienez 6 mm handitzen denean biratzea dagoela esaten da.



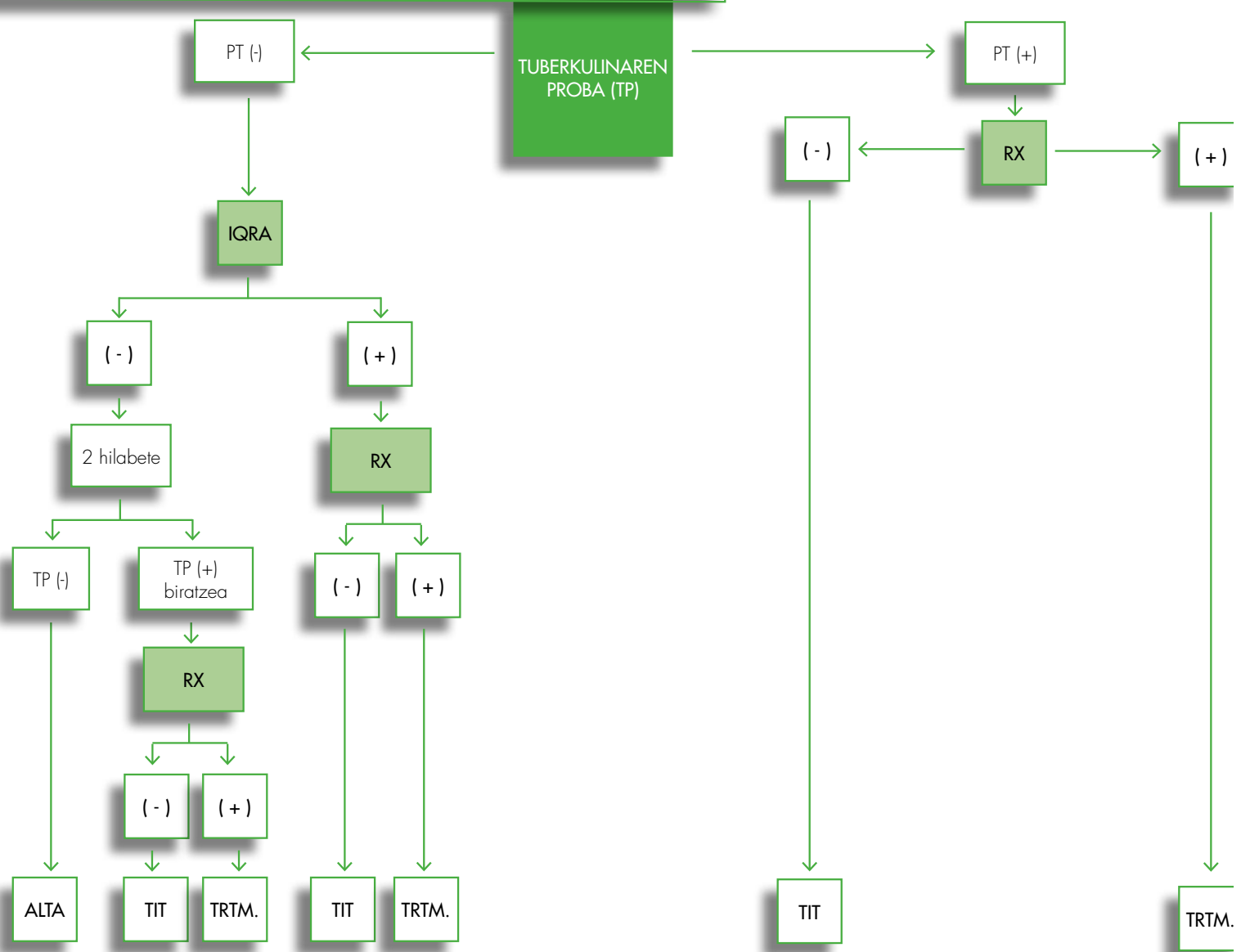
* Konbertsioa dagoela esaten da bigarren Mantoux-a gutxienez 6 mm handitzen denean, lehenengoarekin alderatuta.

OSO ARRISKU HANDIA 1. zirkulua, karkaxa BK (+) Haurrak ≤ 14 urte
 TP positiboa ≥ 5 mm Biratzea > 6 mm lehenengo Mantoux-arekin alderatuta

TIT: Tuberkulosi-infekzioaren tratamendua
 K: kimioprofilaxia



ARRISKU HANDIA 2 BK ESPEKTORAZIO ZIRKULUA (+) jarri helduetan dagoen arrisku bera
 TP positibo ≥ 5 mm txertatuta ez daudenei
 TP positibo ≥ 10 mm txertatuta daudenei
 Biratzea > 6 mm lehen Mantoux-arekin alderatuta



III. ERANSKINA. TUBERKULINAREN PROBA (MANTOUX)

Tuberkulinaren proba da tuberkulosi-infekzioa detektatzeko erabiltzen diren metodoetako bat. Baziloaren antigeno-multzo baten aurreko hipersentikortasun atzeratuaren erreakzioa du oinarri. Antigeno horiek proteina-deribatu araztu batetik lortzen dira (PPD). Antigeno horietako asko komunak dira *M. tuberculosis*, *M. bovis* (Calmette Guerinen baziloa) eta mikobakterio ez tuberkuloso ugarritan.

Hori dela eta, tuberkulinaren probak espezifikotasun txikia du BCGaren txertoa hartuta duten eta/edo tuberkulosia sortzen ez duten beste mikobakterioen eraginpean dauden biztanleetan. Gainera, sentikortasun txikia izan dezake immunitate-asaldurak dituzten pertsonetan eta tuberkulosi larriaren eta/edo malnutrizioaren ondorioz gaixo daudenean, besteak beste.

Tuberkulinaren proba **Mantoux teknikaren** bitartez egin behar da; teknika horretan, PPD dermisan injektatzen da.

Ezaugarri nagusiak:

- **PPD-RT23** erabiltzen da, Tween 80-rekin. 0,1 ml-ko **2 unitateko** dosia eta nazioarteko ereduko tuberkulina (PPD-S) biobaliokideak dira.
- Tenperaturarekiko sentikorra da eta, beraz, dosia hartzeko unean atera behar da hozkailutik, eta xiringa bete bezain laster erabili behar da.
- Soldatu gabeko xiringak erabiltzea gomendatzen da, 1 ml-koak (intsulinarakoak bezalakoak), eta "25 Gx5/8" 0,5x16 ml-ko orratzak. Erabili eta botatzekoak izan behar dira.
- Dosi bakarra emango zaie bai hurrei bai helduei; dosia **0,1 ml-koa** (edo 4 intsulina-unitateren baliokidea) izango da, xiringa purgatu eta gero.

Nola jarri injekzioa

- Eskuineko besaurrearen goiko heren bolarrean jarri behar da.
- Injektatze-puntuan ez da lesiorik edo benarik egon behar, irakurketa errazagoa izan dadin.
- Lantzerra gorantz jarri, eta xiringaren gurutzea horizontalean.
- Tenkatu injektatze-guneko azala.
- Xiringa besoaren planoarekiko paraleloan jarri, besoaren gainean.
- Xiringari bultza egin besoaren noranzko berean, eta orratza dermisaren azpira sartuko da.
- Lantzer osoa azalaren azpian sartu eta gero, askatu azala emeki, xiringaren pistoiari eusten dioten atzamarrekin leunki presio egiten den bitartean, orratza irten ez dadin. Eutsi xiringari erpuvuarekin.
- Injektatu 0,1 ml. Injekzioak 6 eta 10 milimetro arteko diametrodun papula eragingo du.
- Ez eman inolako produkturik, eta ez presiorik egin kotoiarekin likidorik irten ez dadin.
- Infekzioa kontrolatzeko prozedura guztiak gauzatu behar dira, eskularruak erabiltzea eta orratzak botatzeko edukiontzi egokiak erabiltzea barne.
- Injekzioa eman eta gero, pazienteari beharrezko jarraibideak eman behar zaizkio: ez du proba-eremua igurtzi behar, ez eta bertan hazka egin ere, eta ez du tiritarekin edo esparatrapuarekin estali behar. Behar izanez gero, proba-eremua garbi eta lehor daiteke, baina ez substantzia narritagarriak erabiliz.

Irakurketa

Irakurketa **48-72** ordu igarota egingo da. Erreakziorik gertatzekotan, induraziorik nabariena 72 ordu pasatu ondoren izaten da.

Baldin induraziorik agertzen bada, haztatu eta mugatu egingo da, eta ertzak markatuko dira. Besaurreko ardatz handienerako zehar-diametroa neurtu behar da, erregela malguarekin. Indurazioa neurtu behar da, **EZ eritema**.

Irakurketa egiteko Sokal-en teknika erabiltzea gomendatzen da:

- Kasuan kasuko besoko ukalondoa tolestu, 90°-ko angelua osatuz.
- Baldin azala oso tenk ez badago (adinekoak), arinki tenkatzea gomendatzen da, arkatzez markatzerakoan izurrik egon ez dadin
- Arkatza azalaren gainean jarri eta lerro zuzena marratu behar da, besaurrearen luzetarako ardatzarekiko perpendikularra, ikusgai izango den indurazioaren zeharkako diametro handienaren mailan, indurazioaren ikusgai izango den ertzetik zentimetro batera edo bira hasita, gutxi gorabehera, indurazioaren erdirantz. Lerro hori marratu bitartean, arinki presionatu behar da azala, indurazioaren

benetako hasierara iristean ertzaren erresistentzia nabaritu dadin. Eta, une horretan, puntu zehatza markatu behar da, errotulagailuz.

- Hori bera egin behar da beste aldean ere.
- Markatutako bi puntuen arteko tartea izango da indurazioaren diametroa.

Emaitza milimetrotan (mm) adierazi behar da beti; inoiz ere ez balio positibo edo negatiboetan. Irakurketa egin ondoren, emaitza agiri batean erregistratu behar da. Baldin induraziorik ez badago, 0 mm jarri behar da.

Baldin erreakzioren bat gertatzen bada eta besikulazioa edo nekrosia agertzen bada inokulazio-eremuan, horrek esan nahi du tuberkulosi-infekzioa dagoela, indurazioaren neurria gorabehera.

Tuberkulinaren probaren balorazioa

Emaitza positiboa bada, horrek esan nahi du tuberkulosi-infekzioa dagoela; baina horrekin bakarrik ezin dugu jakin infekzioa aspaldikoa ala berria den. Beraz, arrisku-testuinguruan baloratu behar da beti.

Proba hori ez zaie egingo lehenago proba egin zaien eta emaitza positiboa izan dutela dokumentatuta duten pertsonen.

Badira positibo eta negatibo faltsuak eragin ditzaketen kausa batzuk; hona hemen:

Positibo faltsuak:

- Lehenago BCG txertoa hartuta izatea.
- Lehenago ingurumen-mikobakterioek sorrarazitako infekzioa eduki izana.
- Interpretazio-akatsa.
- Hematoma eta/edo tokiko infekzioa.
- Hipersentiberatasuna tuberkulinaren osagaieii.

Negatibo faltsuak:

1. Norbanakoari lotutako faktoreak:

- Tuberkulosi aurreratuak, barreiatuak eta/edo seroetan eragina dutenak.
- Leih-aldia.
- GIB-HIESa.
- Infekzio biriko, bakteriano edo fungiko jakin batzuk.
- Birus bizi ahulduekin berri@ki egindako txertaketak < 1 hilabete.
- Terapia immunosupresorea.
- Neoplasiak, linfomak, leuzemiak, sarkoidosia, giltzurruneko gutxiegitasun kronikoa, nutrizio-asaldurak.

- Kirurgia handia, erredura handiak.
- Jaioberriak eta adinekoak.

2. Tuberkulinari edo teknikari lotutako faktoreak:

- Biltegitratze desegokia.
- Diluzio desegokiak.
- Antigeno iraungia.
- Antigeno gutxi injektatzea.
- Injekzio sakonegia.
- Akatsa irakurketan eta erregistratzean

Aplikatu ohi diren bi mozte-puntuak (≥ 5 mm eta ≥ 10 mm) probaren sentikortasuna eta espezi-fikotasuna hobetzeko erabiltzen dira, arrisku-taldeetan egindako baheketaren testuinguruan.

Oso arrisku handiko 14 urtetik gorako kontaktuetan, positibotzat jotzen dira ≥ 5 mm-ko emaitzak. Helduen gainerako kontaktuetan, positibotzat jotzen dira ≥ 10 mm-ko emaitzak.

14 urtetik beherako kontaktuetan, positibotzat jotzen dira ≥ 5 mm-ko emaitzak BCGrekin txertatu gabeetan, eta ≥ 10 mm-ko emaitzak txertatutakoetan.

Bihurtzailea: konbertsioa egon dela jotzen da tuberkulinaren proba positibizatu eta 6 mm edo gehiagoko gehikuntza dagoenean aurreko probarekin alderatuz, gehienez ere 2 urteko aldian.

Booster efektua

Booster efektua gertatzen da pertsona bat kontaktuan egon denean (sentikortu egin da) mikobakterio atipikoekin, BCGren txertoarekin edo tuberkulosiaren baziloarekin berarekin. Azken kasu horretan, M. Tuberculosis-az kutsatutakoek erantzun txikiagoa izan ohi dute tuberkulinaren probaren aurrean, denborarekin. Aldi baterako fenomeno denez, ohikoagoa izaten da 55 urtetik gorakoetan, eta horrek irakurketa negatibo faltsuak egitea eragin dezake.

Pertsona horietan, lehen probak emaitza zehaztugabea edo negatiboa eman dezake, eta bigarren probak (immunitatea suspertzearen ondorioz) emaitza argi eta garbi positiboa eman dezake, eta hori positibizazioarekin edo konbertsio tuberkulinikoarekin nahastu daiteke.

Efektu hori eta infekzio berriagatiko positibizazioa bereizteko, bi proba egiten dira, bien artean astebeteko tarte utzita. Bi urratseko tuberkulinaren proba erabilgarria da 55 urtetik gorako pertsonetan, lehenago BCGren txertatzea hartu dutenetan edo proba aldian behin egitea aurreikusi duten pertsonetan (osasan-erlako langileak edo erakunde itxietako egoiliarak). Prozedura hori ez da gomendagarri lehentasun handiko eta ertaineko kontaktuen azterketetan.

IV. ERANSKINA IGRA (INTERFERON GAMMA RELEASE ASSAYS). γ INTERFEROI ASKAPENAREN PROBA

Zelulen erantzun immunearen "in vitro" kuantifikazioan oinarritutako metodo diagnostiko berriak onartu dira berriki. Metodo horiek izendatzeko literatura anglosaxoiko IGRA (interferon gamma release assays) akronimoa erabiltzen da. Metodo horiek mikobakterioen antigenoek eragiten duten γ interferoi-askapena detektatzen dute. Pertsona baten odol periferikoko T linfozitoen erantzun immunitarioa kuantifikatzen dute. Horretarako, *M. tuberculosis*-aren antigeno peptidiko espezifikoek eraginpean jartzen da in vitro. Antigeno horiek (ESAT-6, CFP-10 eta TB7.7) kodifikatuta daude g-ren genomaren alde batean (RD1 aldea), eta ez dago halakorik Calmette-Guerin-en (BCG) txertoan eta ingurumen-mikobakterio gehienetan (salbuespen dira *M. kansasii*, *M. marinum* eta *M. zulgai*). *M. tuberculosis*-az kutsatutako gizabanakoen linfozitoek gamma interferoia (IFN- γ) jariatzen dute antigeno horien eraginpean egotearen erantzun gisa, eta analisi bidez kuantifikatzen da erantzuna.

66

Bi metodo daude merkaturatuta, gaur egun: QuantiFERON-TB® Gold In-Tube (Cellestis, Carnegie, Australia) eta T-SPOT.TB® (Oxford Immunotec, Abingdon, UK). T-SPOT.TB B probak zerrendatzen du ELISPOT baten bitartez antigeno espezifikoekin (ESAT-6 eta CFP-10) estimulatu ondoren IFN- γ askatzen duten T zelula sentikortuen kopurua. Bestalde, QuantiFERON-TB Gold In-Tube probak detektatzen du ELISA teknikaren bidez sentikortutako T zelulek (ESAT-6, CFP-10 eta TB7.7) askatzen duten IFN- γ .

1. QuantiFERON-TB- γ Gold (QFT-TB Gold):

Proba hori egiteko, heparinarekin antikoagulatutako (beste antikoagulatuzaileek ez dute balio) 1 ml odol periferiko inkubatzen da, bi hoditan. Lehen hodian interferoi-ekoizpena estimulatzen duten **antigeno espezifikoak** (ESAT-6, CFP-10 eta TB7.7) egoten dira. Bigarren hodian ez da antigenorik egoten eta, bera, kontrol negatibo gisa erabiltzen da. Hodi horiek 16-24 orduetan 35 °C-tan inkubatu behar dira, eta, ondoren, interferoi-kontzentrazioa zehazten da, ELISA teknika baten bitartez. Metodo hori errobotizatuta dago laborategi gehienetan. Orain arte lortutako emaitzak kualitatiboak izan dira.

2. T-SPOT.TB:

QFT-TB Gold-aren printzipio bera du oinarritzat honek ere: ESAT-6 eta CFP-10 antigenoei erantzuteko γ interferoia ekoizten duten T linfozitoak identifikatzea. Pazienteko lau kikara behar dira, eta antigeno eta kontrol berdinak erabiltzen ditu. Hala ere, T-SPOT.TB-k ez du odol osoa erabiltzen; zelula nukleobakarrak bereizi behar dira

kitzikatu aurretik, eta γ interferoia zehazteko ELISPOT erabiltzen da, ELISA erabili ordez.

Kikara bakoitzera zelula kopuru egokia gehitu behar da; bestela, interpretazioa ez da zuzena izango. Zelula nukleobakarren kopurua kizarako $2,5 \times 10^5$ izango da. Fabrikatzailearen jarraibideen arabera, odola jaso ondoko zortzi orduko tartean prozesatuko da, eta odol osoaren laginak ez dira ez hoztu ez izoztu behar. Emaitzak zelula orban-ekoizle gisa kontabilizatzen dira (spot forming cells).

V. ERANSKINA. KONTAKTUAK AZTERTZEKO ORRIA



INDIZE KASUA:	Izen-abizenak	Jaioteguna	Diagnostiko eguna	Udalerrria	Orri zk
KONTAKTUAK					
Izen-abizenak					
Telefono zk					
Adina					
Sexua					
BCG					
Aurrez egindako azken Mantoux proba (data eta mm)					
Aurrez izandako tuberkulosi gaixotasuna (data)					
Aurrez hartutako tuberkulosi aktiborako tratamendua (data)					
Aurrez hartutako TIT/LMK (data)					
Zirkulua (1, 2, 3)					
Kontaktu tokia					
Kontaktuaren iraupena (ordu/aste)					
1. Mantoux probaren data:					
1. IGRA testaren data:					
2. Mantoux probaren data:					
2. IGRA testaren data:					
Rx					
Emaizta					
TIT/LMK data:					
Sendagaiak (2H, 6H, 3HR...)					

Rx (ez da egin, positiboa, negatiboa)
 Emaizta (gaixo; TIT; QPP; EZ: ez zaio tramendurik agindu; EO: ez du azterketa osorik egin)

Data Azterketaren arduraduna

VI. ERANSKINA. TUBERKULOSI-KASUEN KUDEATZAILEAK. EGINKIZUNAK ETA NON DAUDEN

2001. urtean, lan-taldeak lortutako emaitzen artean, nabarmentzeko modukoa da honako gomendio hau: figura berri bat ezartzea, "tuberkulosi-kasuen kudeatzaile" izeneko, EAEn diagnostikatutako tuberkulosi-kasu guztien eta bakoitzari dagozkion kontaktu guztien azterketa eta tratamendua egiteko beharrezko jarduera-multzoaren segimendu integrala egiteko laguntza-unitate osagarriaren funtsezko atala izan zedin.

69

Hona hemen tuberkulosi kasuen kudeatzaileen eginkizunak:

- Tuberkulosi kasuak aktiboki bilatzea hainbat eremutan: ospitaleko alten, mikrobiologia laborategietako eta anatomia patologikoko erregistroetan eta zerbitzu klinikoetan.
- Kontaktuen azterketa egingo dela ziurtatzea eta, egoki denetan, azterketa hori egiteko ardura hartzea.
- Pazienteen eta kontaktuen datu-basea eguneratuta izatea.
- Nahitaezko banakako adierazpen-orria, kontaktuak aztertzeo orria eta tratamenduaren amaierako egoera betetzea eta Zaintza Epidemiologikoko Unitatera bidaltzea.
- Pazienteak tratamendua egiten ari direla eta kontsultategietan segimendua egiten zaiela ziurtatzea; horretarako, harremanetan jarriko dira sendagilearekin edo erizainarekin, eta, behar izanez gero, pazientearekin ere bai (gutxienez astean behin egiaztatu behar da pazienteak tratamenduarekiko duen atxikimendua eta tolerantzia).
- Osakidetzako eta oinarritzko gizarte-zerbitzuekin harremanetan jartzea, pazienteentzako baliabideak koordinatzeko, tratamendua betetzeko beharrezko denean.
- Kasuaren arduradun den sendagilearekin lankidetzan estuan aritzea, eta zuzenean zaindutako tratamenduetan (banan-banako tratamendu plana) erabakiak hartzeko unean parte hartzea: kasu bakoitzerako aukera egokiena hautatzea, haren bideratzea kudeatzea, eta zuzenean zaindutako tratamendua agindu zaion pazienteak tratamendu hori jasotzen ari dela egiaztatzea.
- Askotariko baliabide klinikoak eta sozialak koordinatzea, tuberkulosi-kasuak tratamenduari atxiki dakizkiola lortzeko.

Tuberkulosi kasuen kudeatzaileen kokapena, hiru lurralde historikoetan:

ARABAKO

Arabako eskualdea

Maribel Santamaría Mas

Txagorritxu ospitalea

ó. solairua, B eremua: BARNE-MEDIKUNTZA

Jose Atxotegi, z.g. 01009 VITORIA-GASTEIZ Tel.: 945 007009

Faxa: 945 007289

E-maila: ISABEL.SANTAMARIAMAS@osakidetza.net

BIZKAIA

Barrualdeko eskualdea

Rosa Díez San Vicente

Galdakaoko Ospitalea 69

PNEUMOLOGIA Tel.: 944 007000

Mugikorra: 610494958

Faxa: 944 007002

Posta elektronikoz: ROSA.DIEZSANVICENT@osakidetza.net

Bilbaako eskualdea

Begoña Toja Uriarte Santa Marina Ospitalea Tel.: 944 006900

Mugikorra: 677955165

Faxa: 944 006916

Posta elektronikoz: btoja@hmar.osakidetza.net

Uribe eta Ezkerraldea-Enkarterri eskualdeak

Isabel López Aranaga Gurutzetako Ospitalea Tel.: 946 006556

Gurutzetako faxa: 946 006541

Arnas-zentroko idazkaritza: 946 006000 Luz. 2118

Mugikorra: 610494845

Posta elektronikoz: Hospital.Crucestbc@osakidetza.net

GIPUZKOA

Debagoieneko ESI, Debabarreneko ESI, Goierri-Urola Garaiko ESI, Tolosaldea

Edurne Bikuña Ugarte

Antiguako Amaren Ospitalea

Tel.: 943 035588

Faxa: 943 035064

Mugikorra: 610494793

Posta elektronikoz: edurne.bikunaugarte@osakidetza.net

Bidasoa ESI, Gipuzkoa eskualdea (Tolosaldea salbu)

Montserrat Jiménez González

Donostia Unibertsitate Ospitalea

Tel.: 943 007420

Faxa: 943 007233

Mugikorra: 610494781

Posta elektronikoz: m.montserrat.jimenezgonzalez@osakidetza.net

VII-α ERANSKINA. TUBERKULOSIAREN INKESTA EPIDEMIOLOGIKOA

CLASIFICACIÓN DEL CASO KASUAREN SAILKAPENA	Sospechoso <input type="checkbox"/> <i>Susmagarria</i>	Probable <input type="checkbox"/> <i>Daitekeena</i>	Confirmado <input type="checkbox"/> <i>Baiezatua</i>	Asociado a brote <input type="checkbox"/> <i>Puja bati lotua</i>
---	---	--	---	---

Fecha tratamiento/ <i>Tratamenduaren data:</i> _____		Hospitalización/ <i>Ospitaleratzea</i> Si/Bai <input type="checkbox"/> No/Ez <input type="checkbox"/>	
Tipo de caso/ <i>Kasu mota:</i> Inicial/ <i>Hasierakoa</i> <input type="checkbox"/> Tratado previamente/ <i>Aurretik tratatua</i> <input type="checkbox"/> Fecha/ <i>Data</i> _____		Completó tto Si/Bai <input type="checkbox"/> No/Ez <input type="checkbox"/> <i>Tratamendua bukatu zuen</i>	
Rx tórax: Normal <input type="checkbox"/> Anormal cavitada <input type="checkbox"/> Anormal no cavitada <input type="checkbox"/> No realizada <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	Toraxeko Rx <i>Normala Hutsunedun ez ohikoa Hutsunerik gabeko ez ohikoa Egin gabe Ezezaguna</i>		

Localización/ <i>Kokapena</i>	(+)	(-)	No Hecho <i>Egin gabe</i>	Desc. <i>Ezezag.</i>	Pendiente <i>Egiteke</i>
Muestra: esputo/ <i>Lagina: karkaxa</i>					
Pulmonar/ <i>Birikak</i> <input type="checkbox"/>					
Pleural/ <i>Pleura</i> <input type="checkbox"/>					
Linfática intratorácica/ <i>Torax barneko sist. linfatikoa</i> <input type="checkbox"/>	BK <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linfática extratorácica/ <i>Torax kanpoko sist. linfatikoa</i> <input type="checkbox"/>	Cultivo/ <i>Kultiboa</i> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osteoarticular/ <i>Sist. osteoartikularra</i> <input type="checkbox"/>	PCR <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meningea/ <i>Meningeak</i> <input type="checkbox"/>	Otras muestras/ <i>Beste laginen bat:</i>				
SNC otras/ <i>NSZ (bestelakoak)</i> <input type="checkbox"/>	Especificar/<i>Zehaztu</i> _____				
Genitourinaria/ <i>Sist. genitourinarioa</i> <input type="checkbox"/>	BK <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Digestiva, peritoneal/ <i>Liseri ap., peritoneoa</i> <input type="checkbox"/>	Cultivo/ <i>Kultiboa</i> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diseminada/ <i>Barreiatua</i> <input type="checkbox"/>	PCR <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras/ <i>Beste batzuk</i> <input type="checkbox"/>	Histología/ <i>Histologia</i> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Otras pruebas diagnósticas, especificar: _____				
	Diagnostikorako beste froga batzuk, zehaztu: _____				

Estudio genético de la cepa/<i>Anduiaren azterketa genetiko:</i> realizado/ <i>egina</i> <input type="checkbox"/> no realizado/ <i>egin gabe</i> <input type="checkbox"/> Antibiograma: realizado/ <i>egina</i> <input type="checkbox"/> no realizado/ <i>egin gabe</i> <input type="checkbox"/> Desc./ <i>Ezezag.</i> <input type="checkbox"/>	Aislamiento del microorganismo/<i>Mikroorganismoaren isolamendua</i> <input type="checkbox"/> <i>M. tuberculosis</i> <input type="checkbox"/> Complejo <i>M. tuberculosis</i> taldekoa <input type="checkbox"/> <i>M. bovis</i> <input type="checkbox"/> Otro/ <i>Beste bat:</i> _____ <input type="checkbox"/> <i>M. africanum</i>
--	---

Factores o situaciones de riesgo/<i>Arrisku faktore edo egoerak</i> <input type="checkbox"/> No se conoce f. riesgo/ <i>Ez da a. faktorerik ezagutzen</i> <input type="checkbox"/> Contacto reciente con caso (2 años antes)/ <i>Oraintsuko kontaktua (2 urte lehenago)</i> <input type="checkbox"/> VIH-SIDA/ <i>GIB-HIES-a</i> <input type="checkbox"/> Alcoholismo/ <i>Alkoholismoa</i> <input type="checkbox"/> UDVP/ <i>DEBP</i> <input type="checkbox"/> Tabaquismo/ <i>Tabakismoa</i> <input type="checkbox"/> Terapia o enfermedad inmunosupresora/ <i>Immunitatearen ezabatzailea den terapia edo gaixotasuna</i> <input type="checkbox"/> Indigente en el último año/ <i>Etterik gabe azken urtean</i> <input type="checkbox"/> Interno en prisión/ <i>Kartzelan bizi dena</i> <input type="checkbox"/> Residente en instituciones cerradas/ <i>Erakunde itxietan bizi dena</i> <input type="checkbox"/> Otras. Especificar/ <i>Bestelakoak. Zehaztu:</i> _____	Resistencias a fármacos/<i>Farmakoei erresistentzia</i> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Si/Bai</th> <th style="text-align: center;">No/Ez</th> <th style="text-align: center;">Desc./<i>Ezezag.</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Isoniazida</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Rifampicina/<i>Erifanpizina</i></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Pirazinamida</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Etambutol/<i>Etanbutola</i></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Estreptomina</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Otros/<i>Bestelakoak:</i></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">(especificar/<i>zehaztu</i> _____)</td> </tr> </tbody> </table>		Si/Bai	No/Ez	Desc./ <i>Ezezag.</i>	Isoniazida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rifampicina/ <i>Erifanpizina</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pirazinamida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Etambutol/ <i>Etanbutola</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estreptomina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros/ <i>Bestelakoak:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(especificar/ <i>zehaztu</i> _____)			
	Si/Bai	No/Ez	Desc./ <i>Ezezag.</i>																														
Isoniazida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
Rifampicina/ <i>Erifanpizina</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
Pirazinamida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
Etambutol/ <i>Etanbutola</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
Estreptomina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
Otros/ <i>Bestelakoak:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
(especificar/ <i>zehaztu</i> _____)																																	

Tratamiento/<i>Tratamendua:</i> Autoadministrado <input type="checkbox"/> TDO <input type="checkbox"/> Responsable: _____ Norberak hartutakoa ZJT <i>Arduraduna</i>	Vacunación BCG <i>Txertaketa:</i> Si/Bai <input type="checkbox"/> Fecha/ <i>Data:</i> _____ No/Ez <input type="checkbox"/> Desc./ <i>Ezezag.</i> <input type="checkbox"/>
Pauta inicial/<i>Hasierako jarraibidea</i> : Cambio de pauta/<i>Jarraibide aldaketa</i> <input type="checkbox"/> Pauta 1 <i>jarraibidea</i> (2HRZ+4HR) Fecha/ <i>Data:</i> _____ <input type="checkbox"/> Pauta 2 <i>jarraibidea</i> (2HRZE+4HR) <input type="checkbox"/> Pauta 3 <i>jarraibidea</i> (2HRZ+7HR) Nueva pauta/ <i>Jarraibide berria:</i> _____ <input type="checkbox"/> Pauta 4 <i>jarraibidea</i> (2HRZE+7HR) <input type="checkbox"/> Pauta 5 <i>jarraibidea</i> (18/24 m/h) <input type="checkbox"/> Pauta 6 <i>jarraibidea</i> (12 m/h) Motivo/ <i>arrazoia:</i> _____ <input type="checkbox"/> Otras: indicar _____ Bestelakoak: <i>zehaztu</i>	Estudio de contactos realizado/<i>Kontaktuen azterketa:</i> Si/Bai <input type="checkbox"/> No/Ez <input type="checkbox"/> No indicado/ <i>Ez dagokio</i> <input type="checkbox"/> Imposible realizar/ <i>Ezinezkoa burutzea</i> <input type="checkbox"/>

Resultado del tratamiento/<i>Tratamenduaren emaitza:</i> Fecha finalización tto/ <i>Tratamenduaren bukaera data:</i> _____ <input type="checkbox"/> Curación/ <i>Sendatzea</i> <input type="checkbox"/> Muerte por TB/ <i>TB-agariko heriotza</i> <input type="checkbox"/> Interrupción o abandono/ <i>Etena edo bertan behera uztea</i> <input type="checkbox"/> Tratamiento completo/ <i>Tratamendu osoa beteta</i> <input type="checkbox"/> Muerte por otras causas/ <i>Beste arrazoiegatiko heriotza</i> <input type="checkbox"/> Traslado/ <i>Lekualdatzea</i> <input type="checkbox"/> Pérdida/ <i>Galdua</i> <input type="checkbox"/> Fracaso terapéutico/ <i>Porrot terapeutikoa</i> <input type="checkbox"/> Tratamiento prolongado (Especificar)/ <i>Tratamendu luzea (zehaztu):</i> _____

VII-b ERANSKINA. ALDAGAIEN DEFINIZIOA. TUBERKULOSIAREN BANAKAKO ADIERAZPEN-ORRIA

EAEko osasun-zentro batean diagnostikatutako edozein **tuberkulosi-kasu susmagarri** behala jakinarazi behar da, **baieztatu arte itxaron beharrik gabe**. Horren barruan sartzen dira tratamendu enpirikoak.

EAEko kasuen intzidentzien erregistroan EAEko kasu susmagarri, probable edo baieztatu nahiz eta pazientearen sintomak EAEra iritsi aurretik hasi.

Baldin norbait gaixotasuna diagnostikatzen zaionean kartzelan badago, une horretan dagoen lurralde historikoko kasuen erregistroan jasoko da.

Aldagaien definizioa

- **Sintomen hasiera-eguna:** pazienteak zein egunetan nabaritu zituen tuberkulosia izan dezakeela adierazten duten sintomak.
- **Tratamenduaren hasiera-eguna:** zein egunetan hasi zen tratamendu tuberkulostatikoa jasotzen. Baldin kasuren baten diagnostikoa post-mortem egin bada eta ez bada astirik izan tratamendua hasteko, diagnostikatu zen eguna (kultiboa edo anatomia patologikoa) joko da tratamenduaren hasiera-eguntzat.
- **Kasu mota:**
 - Hasierakoa edo berria: tuberkulosiaren kontrako tratamendurik inoiz jaso ez duen pazienteak, edo hilabete baino denbora laburragoan jaso duena.
 - Lehenago tratatua: tuberkulosiaren kontrako tratamendua (LMP eta TIT salbuespen dira) gutxienez hilabetez jaso duen pazienteak. Halakoen barruan sartzen dira honako hauek ere: birgaixotzeak, bertan behera utzi ondoko tratamenduak, hutsegite terapeutikoak eta beste kasu batzuk (kronikoak, esate baterako).
 - Baldin paziente batek lehenago tratamendua jaso badu, tratamenduaren data adierazi behar da, bai eta tratamendua osorik egin zuen ala ez ere.
- **Toraxeko erradiografia:**
 - Normala: hala jasotzen denean historia klinikoan.
 - Ezohikoa, hutsuneduna: hala jasoko da txosten erradiologikoan edo alta-txosten hutsunedun lesio, leize, barrunbe, kabitazio edo eredu suntsitzaileei egingako erreferentzia oro.

- Ezohikoa, barrunbe gabea: txosten erradiologikoan aurkikuntza ezohikoak ikusi badira, baina aurreko paragrafoan zehaztutako lesiorik aipatzen ez bada.
- Ez da egin
- Ezezaguna: ez badakigu toraxeko erradiografia egin den ala ez, edo horren emaitza zein izan den ez badakigu
- **Kokapena:** Gaixotasunen Nazioarteko Sailkapenaren (GNS) 9. eta 10. berrikupenetan (GNS-9 eta GNS-10) jasotako definizioak eta epigrafeak.

1. BIRIKETAKO TUBERKULOSIA: birika-parenkiman eta trakea eta bronkio-zuhaitzean eragiten duen tuberkulosia da. Horiez gain, laringeko tuberkulosia ere epigrafe honetan sartuko da, duen garrantzi epidemiologikoagatik eta arnasbideetatik kutsatzen diren tuberkulosi motak multzokatuta gera daitezten. Baldin tuberkulosiak organo batean baino gehiagotan eragiten badu, biriketakoa joko da beti funtsezkotzat, eta, gainerakoak, gehigarritzat.

Sailkapen hori bat dator **GNSko 9.** berrikuspeneko (GNS-9-AK, Aldaketa Klinikoa) honako epigrafe hauekin:

- 011.0 Biriketako tuberkulosi infiltratiboa
- 011.1 Biriketako tuberkulosi nodularra
- 011.2 Barrunbedun biriketako tuberkulosia
- 011.3 Bronkioetako tuberkulosia
- 011.4 Biriketako fibrosi tuberkuloso
- 011.5 Bronkiektasia tuberkulosoak
- 011.6 Pneumonia tuberkuloso
- 011.7 Pneumotorax tuberkuloso
- 011.8 Biriketako beste tuberkulosi espezifiko batzuk
- 011.9 Biriketako tuberkulosia, zehaztugabea
- 012.2 Trakea eta bronkioetako tuberkulosia
- 012.3 Laringitis tuberkuloso

OHARRA: atal honetan sartu behar dira, orobat, tuberkulosi primarioari dagozkion kodeak: **010.0** (Konplexu tuberkuloso primarioa), **010.8** (Tuberkulosi progresibo primarioa) eta **010.9** (Tuberkulosi primarioa, zehaztugabea), **baldin biriketan eragin dutela ikusi bada.** Baldin ikusten badugu soilik torax barneko gongoiletan eragin duela, torax barneko tuberkulosi linfatiko gisa sailkatu beharko litzateke. Baldin biriketan eta gongoiletan eragiten badu, biriketako eta linfa-sistemako tuberkulosi gisa sailkatuko da. Era berean, **010.1** kodea (Pleuresia, tuberkulosi primarioan) pleurako tuberkulosi gisa sailkatuko da baldin ikusten bada soilik pleuran eragin duela; baldin ikusten bada, horrez gain, biriketan edo gongoiletan ere eragin duela, biriketako eta pleurako tuberkulosi gisa sailkatuko da, edo pleurako eta linfa-sistemako tuberkulosi gisa, kasuan kasu.

Era berean, aipatutakoa bat dator **GNSko 10.** berrikuspeneko (GNS-10) honako epigrafe hauekin:

- A15.0 Biriketako tuberkulosia, karkaxan tuberkulosiaren baziloa dagoela mikroskopioz baieztatuta, kultiboekin edo gabe.
- A16.0 Biriketako tuberkulosia, azterketa bakteriologiko eta histologiko negatiboarekin.
- A15.1 Biriketako tuberkulosia, soilik kultibo bidez baieztatua.
- A16.1 Biriketako tuberkulosia, azterketa bakteriologiko eta histologikorik egin gabe.
- A15.2 Biriketako tuberkulosia, histologikoki baieztatua.
- A15.3 Biriketako tuberkulosia, bitarteko ez espezifikoen bitartez baieztatua.
- A16.2 Biriketako tuberkulosia, bakteriologikoki edo histologikoki baieztatuta dagoen ala ez aipatu gabe.
- A15.5 Laringeko, trakeako eta bronkioetako tuberkulosia, bakteriologikoki eta histologikoki baieztatua.
- A16.4 Laringeko, trakeako eta bronkioetako tuberkulosia, bakteriologikoki edo histologikoki baieztatuta dagoen ala ez aipatu gabe.
- A15.7 Arnas tuberkulosi primarioa, bakteriologikoki eta histologikoki baieztatua (goian zehaztutako oharrekin).
- A16.7 Arnas tuberkulosi primarioa, bakteriologikoki eta histologikoki baieztatuta dagoen ala ez aipatu gabe (goian zehaztutako oharrekin).

2. BIRIKEZ KANPOKO TUBERKULOSIA: biriak ez diren beste edozein **organori** eragiten dion tuberkulosia da; hemen sartzen dira torax barneko linfatikoa eta pleurakoa ere, baldin birika-parenkiman eraginik ez badu. Birikez kanpoko tuberkulosi esango zaio honako leku hauetan eragiten duenari:

— **PLEURAKO TUBERKULOSIA:** **soilik pleurari eragiten dion** tuberkulosia, isuriarekin edo isuririk gabe. Atal horretan sartzen dira **GNSko 9.** berrikuspeneko (GNS-9-AK) honako epigrafe hauek:

012.0 PLEURESIA TUBERKULOSOA

010.1 Pleuresia, tuberkulosi primarioan (ikusitako tuberkulosi primarioari buruzko oharra).

Bai eta **GNSko 10.** berrikuspeneko (GNS-10) beste epigrafe hauek ere:

A15.6 Pleuresia tuberkulosoan, bakteriologikoki eta histologikoki baieztatu.

A16.5 Pleuresia tuberkulosoan, bakteriologikoki edo histologikoki baieztatuta dagoen ala ez aipatu gabe.

— **TUBERKULOSI LINFATIKOA:** **linfa-sisteman** eragiten duen tuberkulosia. Bi eratakoa izan daiteke, eragindako gongoilak non dauden, horren arabera: torax **BARNEKOA** edo **KANPOKOA**.

Baldin haurretan tuberkulosiak eragina badu birika-parenkiman eta linfa-sisteman, biriketako joko da funtsezko tuberkulosizat, eta torax barneko tuberkulosi linfatikoa, gehigarritzat.

Atal horretan sartzen dira **GNSko 9.** berrikuspeneko (GNS-9-AK) honako epigrafe hauek:

Torax barnekoa	012.1 Torax barneko gongoil linfatikoetako tuberkulosia.
Torax kanpokoak	017.2 Nodulu linfatiko periferikoetako tuberkulosia.

Bai eta GNSko 10. berrikuspeneko (GNS-10) beste epigrafe hauek ere:

Torax barnekoa:

- A15.4** Torax barneko gongoil linfatikoetako tuberkulosia, bakteriologikoki eta histologikoki baieztatua.
- A16.3** Torax barneko gongoil linfatikoetako tuberkulosia, bakteriologikoki edo histologikoki baieztatuta dagoen ala ez aipatu gabe.

Toraxetik kanpokoak:

- A18.2** Linfadenopatia periferiko tuberkulosoak.

— **HEZUR ETA ARTIKULAZIOETAKO TUBERKULOSIA:** hezurretan eta artikulazioetan eragiten duen tuberkulosia. **BIZKARREZURREKOA** eta **BIZKARREZURRETIK KANPOKOA** izan daiteke. Atal horretan sartzen dira **GNSko 9.** berrikuspeneko (GNS-9-AK) honako epigrafe hauek:

Bizkarrezurrekoa:

- 015.0** Bizkarrezurreko tuberkulosia.

Bizkarrezurretik kanpokoak:

- 015.1** Aldakako tuberkulosia.
- 015.2** Belauneko tuberkulosia.
- 015.5** Gorputz-adarretako hezurretako tuberkulosia.
- 015.6** Mastoideko tuberkulosia.
- 015.7** Hezurretako tuberkulosi espezifikatua.
- 015.8** Artikulazioetako tuberkulosi espezifikatua.
- 015.9** Hezur eta artikulazioetako tuberkulosia, zehaztugabea.

Bai eta **GNSko 10.** berrikuspeneko (GNS-10) beste epigrafe hauek ere:

- A18.0** Hezur eta artikulazioetako tuberkulosia.

— **NERBIO-SISTEMA ZENTRALEKO TUBERKULOSIA:** nerbio-sistema zentrolean eragiten duen tuberkulosia. Bi mota bereizten dira: **meningitis tuberkuloso**a eta **nerbio-sistema zentraleko beste edozein lekutan** eragiten duena. Atal horretan sartzen dira **GNSko 9.** berrikuspeneko (GNS-9-AK) honako epigrafe hauek:

013.0 Meningitis tuberkuloso

013.1 Meningeetako tuberkuloma.

013.2 Garuneko tuberkuloma.

013.3 Garuneko abszesu tuberkuloso

013.4 Orno-muineko tuberkuloma.

013.5 Orno-muineko abszesu tuberkuloso

013.6 Entzefalitis/mielitis tuberkuloso

013.8 Nerbio-sistema zentraleko beste tuberkulosi zehaztu batzuk.

013.9 Nerbio-sistema zentraleko beste tuberkulosi batzuk, zehaztu gabe

Bai eta **GNSko 10.** berrikuspeneko (GNS-10) beste epigrafe hauek ere:

A17.0 Meningitis tuberkuloso

A17.1 Tuberkuloma meningeoa.

A17.8 Nerbio-sistemako beste tuberkulosi batzuk.

A17.9 Nerbio-sistemako tuberkulosia, zehaztugabea.

— **SISTEMA GENITO-URINARIOKO TUBERKULOSIA:** ugaltze- eta/edo gernu-aparatuan eragiten duen tuberkulosia. Atal horretan sartzen dira **GNSko 9.** berrikuspeneko (GNS-9-AK) honako epigrafe hauek:

016.0 Giltzurruneko tuberkulosia

016.1 Maskuriko tuberkulosia.

016.2 Ureterreko tuberkulosia.

016.3 Beste gernu-organo batzuetako tuberkulosia.

016.4 Epididimoko tuberkulosia.

016.5 Gizonezkoen beste organo genital batzuetako tuberkulosia.

016.6 Obulutegi eta tronpetako tuberkulosia.

016.7 Emakumezkoen beste organo genital batzuetako tuberkulosia.

016.9 Sistema genito-urinarioko tuberkulosia zehaztugabea.

Bai eta **GNSko 10.** berrikuspeneko (GNS-10) beste epigrafe hauek ere:

A18.1 Ugaltze- eta gernu-aparatuko tuberkulosia.

— **UGALTZE ETA GERNU SISTEMAKO TUBERKULOSIA:** **peritoneoan** (aszitizarekin edo gabe) eta **digestio-aparatuan** eragiten duen tuberkulosia. Atal horretan sartzen dira **GNSko 9.** berrikuspeneko (GNS-9-AK) honako epigrafe hauek:

014.0 Peritonitis tuberkulosa.

014.8 Hesteetako beste tuberkulosi batzuk.

Bai eta **GNSko 10.** berrikuspeneko (GNS-10) beste epigrafe hauek ere:

A18.3 Hesteetako, peritoneoko eta gongoil mesenterikoetako tuberkulosia

— **TUBERKULOSI BARREIATUA:** **aparatu biri baino gehiagori** eragiten dien tuberkulosia edo **tuberkulosi miliarra**. Orobat, tuberkulosi barreiatutzat joko da *M tuberculosis complex* odolean isolatzea.

Baldin eragindako organoetako bat birika bada, kasuaren berri ematerakoan bi tuberkulosi motak aipatu behar dira: biriketakoa eta barreiatua. Tuberkulosi miliarra, beraz, tuberkulosi barreiatu eta biriketako gisa sailkatuko da.

Atal horretan sartzen dira **GNSko 9.** berrikuspeneko (GNS-9-AK) honako epigrafe hauek::

018.0 Tuberkulosi miliar akutua.

018.8 Beste tuberkulosi miliar espezifikoko batzuk.

018.9 Tuberkulosi miliarra, zehaztugabea.

Bai eta **GNSko 10.** berrikuspeneko (GNS-10) beste epigrafe hauek ere:

A19.0 Toki zehatz bakar bateko tuberkulosi miliar akutua.

A19.1 Toki anitzetako tuberkulosi miliar akutua.

A19.2 Tuberkulosi miliar akutua, zehaztugabea.

A19.8 Beste tuberkulosi miliar batzuk.

A19.9 Tuberkulosi miliarra, bestelako zehaztasunik gabea.

3. BESTE TUBERKULOSI BATZUK: **birikaz kanpoko** beste organo batzuetan eragina duten beste tuberkulosi batzuk. Atal horretan sartzen dira **GNSko 9.** berrikuspeneko (GNS-9-AK) honako epigrafe hauek

— **BESTE ARNAS TUBERKULOSI BATZUK**

012.8 Beste arnas tuberkulosi espezifikoko batzuk.

— BESTE ORGANO BATZUETAKO TUBERKULOSIA

- 017.0 Larruazaleko eta azalpeko ehun zelularreko tuberkulosia.
- 017.3 Begiko tuberkulosia.
- 017.4 Belarriko tuberkulosia.
- 017.5 Tiroideko tuberkulosia.
- 017.6 Giltzurungaineko tuberkulosia.
- 017.7 Bareko tuberkulosia.
- 017.8 Hestegorriko tuberkulosia.
- 017.9 Beste organo zehaztu batzuetako tuberkulosia.

Baita **GNSko 10.** berrikuspeneko (GNS-10) beste epigrafe hauek ere:

— BESTE ARNAS TUBERKULOSI BATZUK

- A15.8 Beste arnas tuberkulosi batzuk, bakteriologikoki eta histologikoki baieztatuak.
- A15.9 Arnas tuberkulosi zehaztugabea, bakteriologikoki eta histologikoki baieztatua.
- A16.8 Beste arnas tuberkulosi batzuk, baieztatuta dagoen ala ez aipatu gabe.
- A16.9 Arnas tuberkulosi zehaztugabea, bakteriologikoki edo histologikoki baieztatuta dagoen ala ez aipatu gabe.

78

— BESTE ORGANO BATZUETAKO TUBERKULOSIA

- A18.4 Larruazaleko eta azalpeko ehuneko tuberkulosia.
- A18.5 Begiko tuberkulosia.
- A18.6 Belarriko tuberkulosia.
- A18.7 Giltzurungaineko gurutako tuberkulosia.
- 018.8 Beste organo zehaztu batzuetako tuberkulosia.

— Arrisku-faktoreak / egoerak

- Ez dakigu arrisku-faktorea zein den.
- Kasuarekin oraintsuko kontaktua: oraintsuko kontaktutzat joko da diagnostikoa egin aurreko azken bi urteetan gertatutakoa.
- GIB/HIESa: positibo dela jasoko da baldin hala adierazi bada historia klinikoan, dela analisisen emaitzetan ikusi delako, dela historia klinikoa egin duen pertsonak esan duelako.
- Alkoholismoa: arrisku-faktoretzat joko da baldin hala jaso bada historia klinikoan; edo, historia klinikorik ez badago, hala esan badu sendagileak.
- DEBP: unean bertan drogak bena barnetik hartzen dituen oro izango da. arrisku-

faktoretzat joko da baldin hala jaso bada historia klinikoan; edo, historia klinikorik ez badago, hala esan badu sendagileak.

- Tabakoa: arrisku-faktoretzat joko da baldin hala jaso bada historia klinikoan; edo, historia klinikorik ez badago, hala esan badu sendagileak.
- Immunitatearen ezabapena sortzen duen terapia edo gaixotasuna: arrisku-faktoretzat joko da baldin historia klinikoan jaso bada (edo, historia klinikorik ez badago, sendagileak adierazi badu) pazienteari terapia immunosupresorea (kimioterapia eta/edo erradioterapia) eman zaiola azken bi urteetan, bere oinarriko patologia edozein izanik ere.
- Etxerik gabe azken urtean: etxerik ez duen pertsona, nahiz eta gauak aterpetxean igaro.
- Presoak: kartzeletan preso daudenak.
- Erakunde itxietan bizi direnak: zahar-egoitzetakoak, errehabilitazio-zentroetakoak eta abar.
- Beste batzuk: Beste arrisku edo arrisku-egoera zehaztugabe batzuk, hala nola, osasun-arloko langileak, silikosia dutenak, diabetesa dutenak, BGBK, haurdunaldia etab.

— **Tratamendua**

- Norberak hartzekoa: pazienteak berak hartzen du tratamendua.
- ZZT: pazienteak agindutako sendagaiak hartzen ditu, baina arlo horretan behar besteko prestakuntza duen pertsona baten aurrean.
- Hasierako jarraibidea: diagnostikoa egin zen unean ezarritako jarraibidea aginduko da.
- Jarraibide-aldaketa: baldin hasierako jarraibidea aldatu bada, hemen jarraibide berria adierazi behar da, bai eta hasierako jarraibidea zergatik aldatu zen ere.

— **BCG txertoa:**

- BA1: aukera hau hautatu behar da baldin txertoa hartu duela adierazten duen agiririk badago, edo, halakorik ez badago, txertaketa-orbaina egiaztatzen bada.
- EZ: txertaketa-orbainik ez dagoela egiaztatu bada edo pazienteak berariaz adierazi badu ez duela txerto hori hartu.
- Ezezaguna: txertaketari loturiko agiririk ez badago, eta ezin bada egiaztatu pazienteak txertaketa-orbainik duen ala ez.

— **Kontaktuen azterketa (KA)**

- BA1: baldin kontaktuen errolda egin bada eta kontaktuen azterketa abiarazi bada.
- EZ: kontaktuen errolda egin bai baina kontakturik aztertu ez bada, askotariko arrazoiak direla-eta.
- Ez dagokio: kasu batek kutsakorra ez den tuberkulosi mota badu, edo kontakturik ez badu.
- Ezin da burutu: arriskutsu izan daitezkeen kontaktuak identifikatzea ezinezko izan bada.

— Tratamenduaren emaitza

- Sendatzea: paziente horrek **tratamendua bukatu du**, eta gainera:
 - a) baldin diagnostikoa kultibo bidez baieztatu bazen, **kultibo negatiboa** izan du tratamenduaren amaieran hartutako laginean eta, gutxienez, aurreko aldiren batean hartutako beste lagin batean.
 - b) baldin diagnostikoa soilik baziloskopian oinarritu bazen, **baziloskopia negatiboa** izan du tratamenduaren amaieran hartutako laginean eta, gutxienez, aurreko aldiren batean hartutako beste lagin batean. Sendagaiekiko sentikor diren tuberkulosi-kasuetarako, emaitza hori tratamendua hasi eta handik gehienez ere 12 hilabetera biltzen da; tuberkulosi multierresistentea duten kasuetarako, berriz, denbora-tarte hori ez da nahikoa izaten batzuetan eta, beraz, emaitza tratamendua hasi eta handik 24 edo 36 hilabetera jaso daiteke. Halakoetan, pazienteak sendatutzat jotzen da tratamenduaren azken 12 hilabeteetan gutxienez bost kultibo negatibo izan baditu, edo positibo bat eta ondoren gutxienez hiru negatibo egon badira, gutxienez hilabeteko tarteak utzita.
- Tratamendua osoa: pazienteak tratamendua amaitu badu baina ez baditu betetzen sendatu dela edo terapiak porrot egin duela jotzeko bete behar diren irizpidea.
- Porrot terapeutikoa: tratamendua bost hilabetez egoki egin duen pazienteak ez badu bihurtze bakteriologikorik lortu, edo, nahiz eta hori lortu lehengoratzeko egiten badu, bigarren mailako tratamendua ezartzera behartuz. Ez dela bihurtze bakteriologikoa lortu esaten da kultibo positiboek jarraitzen badute eta kolonia kopurua nabarmen murriztu ez bada; eta bihurtzearen lehengoratzeko gertatu dela jotzen da bi kultibo positibo agertzen badira elkarren segidan, gero eta kolonia kopuru handiagoarekin, ondoz ondoko bi kultibo negatibo izan eta gero. Tuberkulosi multierresistentearen kasuetarako terapiak porrot egin duela esaten da, terapiaren azken 12 hilabeteetan egiten diren bost kultibotatik bi edo gehiago positiboak badira, edo azken hiru kultiboetakoren bat positiboa bada. Tratamenduak porrot egin duela esaten da, orobat, eteteko erabaki klinikoa hartzen bada, efektu kaltegarriak dituelako edo ez delako erantzunik izan.
- Lekualdatzea: baldin paziente bat, bizilekua aldatu duelako, beste erregistro-sistema batera lekualdatu bada, eta haren emaitza terapeutikoak ezagutzen ez badira.
- Etena edo bertan behera uztea: baldin paziente batek tratamendua eten badu bi hilabetez edo gehiagoz, sendagileak horretarako agindurik eman gabe; edo baldin pazientearen segimendua behar bezala egin ez bada bi hilabetez edo gehiagoz tratamendua bukatu baino lehen. Lekualdatze-kasuak ez dira hemen sartze.
- Heriotza: baldin pazienteak tratamenduan zehar hil bada, edozein kausa dela eta. Tuberkulosia duen gaixoren bat hil bada, baina tratamendurik hasi ez bazuen edo post mortem diagnostikatu bada, hori ere jakinarazi behar da. Gainera, tratamendu-amaieraren kategoria honetan sailkatu behar dira halakoak, eta tratamendu onaren, hildakoen, tratamendua eten dutenen eta abarren ehunekoa kalkulatzeko izendatzailean ere sartu behar dira. Kategoria horretan sartzen dira tuberkulosiarengatik heriotzak eta beste arrazoi batzuegatiko heriotzak.

- Tratamendu luzatua: baldin pazienteak tratamenduan jarraitzen badu hasi zue-
netik 12 hilabetera eta ondoko baldintzetako edozein betetzen badu:
 - a. Tratamendua luzatu da, albo ondorioen/konplikazioen ondorioz.
 - b. Hasierako tratamenduaren plangintza egin zenean, 12 hilabete baino iraupen
luzeagoa ezarri zitzaien (talde honetan sartzen dira tratamenduaren hasierako
lagin batean multierresistentzia —erresistentzia lehen mailako gutxienez bi sen-
dagairi dutela ikusi denez hasierako tratamendua aldatu zaien pazienteak).
 - c. Ez dago informaziorik, pazienteak zergatik dagoen oraindik tratamenduan azalt-
zen duenik.
 - Galdua: kasuren batean ez badago tratamenduaren emaitzei buruzko informa-
ziorik, eta ez badakigu lekualdatu diren ala ez.
 - Bestelakoak: hemen sartuko dira aurreko ataletako batean ere sailkatu ezin diren
pazienteak
- **Agerraldiei loturikoa**
- Agerralditzat jotzen da, ondorio eraginkorretarako, indize-kasu beretik tuberkulosi-kasu bat
edo gehiago agertzea, lehen kasua diagnostikatu zenetik aurrera, urtebeteko epean. Kasu-
multzokaketak teknika molekularren bitartez egiten direnean RFLP-IS6110 bidezko eredu bera
duten tuberkulosi-kasu bi edo gehiagori kluster esaten zaie; edo, RFLP-IS6110 ereduaren sei
banda baino gutxiagoko anduietan, Spoligotipo, PGRS-RFLP edo MIRU-VNTR eredu bera
duten kasu-multzokatze.

VIII. TUBERKULOSIAREN TRATAMENDURAKO FARMAKOAK DOAN EMATEKO PROZEDURA

Tuberkulosia gaixotasun kutsakorra da. 2009. urtean 9 milioi lagun baino gehiago kutsatu ziren munduan, eta horietatik ia bi milioi hil ziren. Adinekoak eta gazteak kutsatzen dira maizen, eta eritasun horren eraginak pobreziarekin du lotura batez ere (elikadura txarren, osasungarritasun-baldintza txarrean dauden etxebizitzetan bizitzearen eta baliabide diagnostiko eta terapeutiko urriak izatearen ondorioz). Hori dela eta, tuberkulosiak gaixotasun endemiko izaten jarraitzen du planetako hainbat herrialdetan. Hala ere, baliabide gehiago dituzten herrialdeak ere mehatxatzen ditu eritasun horrek. Desagertu beharrean, gaur egun berriz agertzen ari dela diote. Biztanleen, merkataritzako edo turismoko mugimenduen edo lanari loturiko mugitzeko beharren eraginez, berriz sartu da gaixotasun hori desagertzeko zorian zegoela uste zen herrialdeetara, edo orain arte ikusi gabeko mehatxuak agertu dira, hala nola, tuberkulosi multierresistentea edo arras erresistentea.

Ez dago txerto eraginkorrik oraingoan, eta, beraz, tuberkulosia sendatzeko neurri baliagarrienak dira, batetik, infektatuen eta gaixoen diagnostiko goiztiarra egitea, eta, bestetik, sendagileak agindutako tratamendua bukatzea.

Tuberkulosi-tratamendu osoa ematearekin hiru helburu bete nahi dira:

- Lehenbizi, pazienteak sendatzea, tuberkulosirako tratamendurik ez jasotzeak heriotza ekar baitezake.
- Kontaktuak babestea; izan ere, tratamendurik jasotzen ez duen pazienteak gaixotasuna kutsa diezaieke inguruan dituen pertsonen.
- Ohiko tratamenduei erresistente izango zaien anduirik ez agertzea; izan ere, erresistentziak mehatxu dira pertsonen osasunerako eta, gainera, baliabide asko eta asko behar da halakoak gainditzeko.

Tuberkulosiaren tratamenduarekin batera inguruabar bereziak sortzen dira, eta inguruabar horiek zailago egiten dute tratamendua betetzea. Tratamendua bertan behera uzteko arriskua areagotu dezakete, batetik, multiterapia behar izateak eta, batzuetan, efektu kaltegarriak agertzeak; eta, bestetik, tratamenduaren iraupena 6 edo 9 hilabetera luzatzea. Gainera, gaixotasunak bereziki arazo sozialak eta/edo ekonomikoak dituzten biztanle taldeengan eragiten duenez, Osasun-Arloko Administrazioak, pertsona horient-

zat tratamendua amaitzea errazago izateko neurriak hartu behar ditu. Horri lotuta, Osasun eta Kontsumo Ministerioak 2008an argitaratutako "Espainian tuberkulosia prebenitu eta kontrolatzeko programan", honako hau ezarri zen: "... doako tratamendua eskaini beharko litzateke tuberkulosia duten gaixo guztiei Espainia osoan".

Beraz, bideak ezarri beharra dago, ziurta dezaten tratamendua doan jaso ahal izango dutela, Osasun-Arloko Administrazioaren arabera, sendagaien kostua dela-eta tratamendua bertan behera uzteko arriskua duten EAEko pazienteek.

Horretarako, Osasun Saileko Osasun Publikoko Zuzendaritzak eta Farmaziako Zuzendaritzak erabaki dute tuberkulosi-kasuen kudeatzaileek doan eman ahalgo dizkietela tuberkulosiaren kontrako sendagaiak paziente batzuei, alegia, duten egoera sozio-ekonomikoaren ondorioz horren beharra dutenei.

Norentzat izango da doakoa tratamendua? Tuberkulosiaren kontrako tratamendua EAEn jasoko duten eta, kasuen kudeatzaileen iritziz, duten egoera sozio-ekonomikoaren ondorioz doako tratamendua behar duten pazienteentzat.

83

Nork izango du doako tratamendua emateko ardura? Tuberkulosi-Kasuen kudeatzaileak. [Ikusi VI eranskina.](#)

Kasuen kudeatzaileak non jasotzen ditu sendagaiak? Kasuen kudeatzaileak esleituta duen ospitaleko farmazian, edo kasuaren diagnostikoa eta tratamendua egingo den ospitalekoan.

Noiz ematen dira sendagaiak? Tratamendua hasten den unean eta kasuarekin ezarritako aldizkako azterketa bakoitzean. Salbuespenez, beste une zehatz eta justifikatu batzuetan ere eman daitezke.

Nork gainbegiratzen du tratamenduaren bilakaera? Tuberkulosi-kasuen kudeatzaileek; hona hemen horien eginkizunak:

- Pazienteak tratamendua egiten ari direla eta kontsultategietan segimendua egiten zaiela ziurtatzea; horretarako, harremanetan jarriko dira sendagilearekin edo erizainarekin, eta, behar izanez gero, pazientearekin ere bai (gutxienez astean behin egiaztatu behar da pazienteak tratamenduarekiko duen atxikimendua eta tolerantzia).
- Baldin pazienteren batek gizarte-zerbitzuen laguntza behar badu tratamendua betetzeko, kudeatzailea gizarte-zerbitzuekin harremanetan jarriko da, edo harremanetarako bidea emango dio sendagileari.
- Kasuaren arduradun den sendagilearekin lankidetzan estuan aritzea, eta zuzenean zaindutako tratamenduetan (banan-banako tratamendu plana) erabakiak hartzeko unean parte hartzea: kasu bakoitzerako aukera egokiena hautatzea, haren bide-

ratzea kudeatzea, eta zuzenean zaindutako tratamendua agindu zaion pazientea tratamendu hori jasotzen ari dela egiaztatzea.

- Askotariko baliabide klinikoak eta sozialak koordinatzea, tuberkulosi-kasuak tratamenduari atxiki dakizkiola lortzeko.

Tuberkulosiaren kontrako ohiko sendagaietako zein emango da doan?

- Rifater®
- Rifinah®
- Rimstar®
- Tisobrif®
- Rimactazid®

Tuberkulosi erresistentearen tratamenduan, kasuaren segimendua egiteko ardura duten sendagileek erabakiko dute zein sendagai emango zaion pazienteari doan.

DATUAK BILTZEKO ORRIA, SENDAGAI TUBERKULOSTATIKOAK DOAN BANATU AHAL IZATEKO

Osakidetza
Servicio Vasco de Salud

KUDEATZAILEA:

ESKUALDEA:

HILABETEA:

TUBERKULOSIA PREBENITZEKO ETA KONTROLATZEKO EUSKAL AUTONOMIA ERKIDEGOKO PROGRAMA

PAZIENTEAREN KODEA	LURRALDEA	UDALERRIA	OSPITALEA	SENDAGAIA (KODNAZ)	ONTZI KOPURUA	DATA

85

KODNAZ Izen generikoa

790493 MYAMBUTOL 400MG 100 GRAGEA.-
770818 CEMIDON BENABARNEKOA 300 MG/ANP 5ML-ko ANPOILA INJEK.-
778670 CEMIDON 150 B6 150/25MG 50 KONPRIMATU.-
903815 CEMIDON 300 B6 300/50MG 30 KONPRIMATU.-
778654 CEMIDON 50 B6 50/15MG 100 KONPRIMATU.-
894485 PIRAZINAMIDA PRODES 250MG KONPRIMATUAK, 100 KONPRI.-
694216 ANSATIPIN 150MG 30 KAPSULA.-
817841 RIFAGEN 300MG 12 KAPSULA.-
817858 RIFAGEN 300MG 24 KAPSULA.-
817866 RIFALDIN %2 120ML ESEKIDURA.-
817882 RIFALDIN 300MG 24 KAPSULA GOGOR.-

Printzipio aktiboa

ETANBUTOLA
ISONIAZIDA
ISONIAZIDA+PIRIDOXINA
ISONIAZIDA+PIRIDOXINA
ISONIAZIDA+PIRIDOXINA
PIRAZINAMIDA
ERRIFABUTINA
ERRIFANPIZINA
ERRIFANPIZINA
ERRIFANPIZINA
ERRIFANPIZINA

KODNAZ Izen generikoa

864595 RIFALDIN 600MG 12 KONPRIMATU ESTALI.-
693721 RIMACTAN 300MG 10 KAPSULA.-
859645 RIMACTAN 300MG 60 KAPSULA.-
693713 RIMACTAN 600MG 10 KONPRIMATU GRAGEATU.-
980334 RIMACTAN 600MG 30 KONPRIMATU GRAGEATU.-
817973 RIFINAH 300MG GERUZA BATEZ ESTALITAKO KONPRIMITUAK
918953 RIMACTAZID 300/150MG 60 GRAGEA.-
988949 RIFATER 100 KONPRIMATU ESTALI.-
814715 RIMCURE GERUZA BATEZ ESTALITAKO 60 KONPRIMATU.-
814707 RIMSTAR GERUZA BATEZ ESTALITAKO 60 KONPRIMATU.-
855619 TISOBRIF DOSI BAKARREKO 30 ZORRO.-

Printzipio aktiboa

ERRIFANPIZINA
ERRIFANPIZINA
ERRIFANPIZINA
ERRIFANPIZINA
ERRIFANPIZINA
ERRIFANPIZINA+ISONIAZIDA
ERRIFANPIZINA+ISONIAZIDA
ERRIFANPIZINA+ISONIAZIDA+PIRAZINAMIDA
ERRIFANPIZINA+ISONIAZIDA+PIRAZINAMIDA
ERRIFANPIZINA+ISONIAZIDA+PIRAZINAMIDA+ ETANBUT
ERRIFANPIZINA+ISONIAZIDA+PIRIDOXINA

IX. EZUZENEAN ZAINDUTAKO TRATAMENDUA (ZZT)

Zuzenean zaindutako tratamenduan, osasun-arloko pertsona batek edo aukeratuko den **beste pertsona batek behatzen du pazienteak** nola hartzen duen tuberkulosiaren tratamendurako agindutako sendagai bakoitza, eta ezarritako dosia hartu duela bermatzen du. Gaixoak tratamendua egin dezan komunitate mailako estrategia bat ezartzean datza, eta, horretarako, kasu bakoitzaren beharren arabera, beharrezkoak diren baliabideak behar dira. Osasunari eta gaixotasunari buruz kulturaren atzean dauden balioak eta gakoak ezagutu behar dira, tratamendu luzeak egiteko motibazioan eragin ahal izateko.

86

ZZT da tratamenduei errazago atxikitzeko OMEk gomendatzen dituen estrategietako bat, baina kontuan izan behar da ZZT pazienteek atxikimendu handiagoa izateko estrategia-multzoko osagai bat baino ez dela (18. Taula).

Tuberkulosiaren kontrako tratamendua hasten duten paziente guztietan balioztatu behar da tratamenduarekiko zenbateraino atxikipena izango duten, hartara, zuzenean zaindutako tratamendu-planerako hautagaiak identifikatu ahalko baititugu. Kasuaren ardura duen sendagileak eta kasuen kudeatzaileak, biek batera egingo dute balioztatzea.

Nori agindu ZZT

- Paziente behartsuak edo bizileku finkorik ez dutenak.
- Alkoholismoa eta/edo droga-mendekotasuna dutenak.
- Lehenagoko tratamenduren baten zati txikia bete dutenak eta/edo hitzorduetara joan ez direnak.
- Lehenago nohizbait tratamendua bertan behera utzi dutenak.
- Tuberkulostatikoei erresistentzia dietenak.
- Birgaixotu direnak edo lehenagoko tratamenduetan porrot egin dutenak.
- Asaldura psikiatrikoak dituztenak.
- Sendagaiak beren kabuz hartzeko arazoak dituzten adinekoak

Kasuen kudeatzaileak baliabide sanitarioak eta sozialak koordinatuko ditu, pazienteari tratamenduari atxikitzen laguntzeko, eta sendagilearekin batera erabakiko du zein pertsona den edo diren egokienak ZZT egiteko.

Pazienteak izan behar du esku-hartzeen ardatz, eta arreta berezia jarri behar da egitura-zko oztopoak txikiagotzean, horrek tratamendua jarraitzea errazago egingo baitu. Horretarako, tartean diren baliabide guztiek (osasun- eta gizarte-arloetakoak) parte-hartze zuzena izan behar dute, eta baliabide horiek ZZT behar duten pazienteen beharretara egokitzeko aukera izan behar da.

ZZT emateko izendatutako pertsonak (edo pertsonak) pazientearen hartualdi guztiak erregistratzea gomendagarria da, sendagaiak hartu dituela egiaztatu ahal izateko.

ZZT erabiltzeak ez du bermatzen pazienteak sendagaiak sabeleratuko dituenik, pazienteak sendagaiak ahotik bota baititzaie, gero. Beraz, segimendu sistematikoa egitea gomendatzen da, tratamendua huts egiten ari delako seinaleak detektatzeko.

18. taula. Tratamenduarekiko atxikipenean eragina duten faktoreak

TUBERKULOSIA	TRATAMENDUAREKIKO ATXIKIMENDUAN ERAGINA DUTEN FAKTOREAK	ATXIKIMENDU HANDIAGOIA IZATEKO JARDUERAK
Faktore sozialak eta ekonomikoak	<p>Eragin negatiboa dutenak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sare sozial eraginkorrik ez izatea, eta bizi baldintza ezegonkorak izatea. – Gaixotasunari buruzko usteak, estigmak. – Sendagaiak garestiak izatea. – Garraioaren kostua. – Droga-menpekotasuna gainditzeko tratamendua jasotzen aritzea. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gizarte-beharrak balioztatzea, gizarte-sostengua eta etxebizitza baterako sarbidea. – Janari-xtartela. – Legezko neurriak. – Tratamendua jasotzeko garraio-bidea eskaintzea. Oinarrizko komunitate-erakundeak mobilizatzea. – Zerbitzuen arteko lankidetzaren optimizatzea. – Gizartea hezi, estigma murriztu dadin. Familia- eta komunitate-sostengua.
Osasun-sistemari / Osasun-lantaldeari lotutako faktoreak	<p>Eragin negatiboa dutenak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Osasun-baliabide gutxiegi. – Osasuneko langileen eta pazienteen artean harreman ahulegia. Osasuneko langileak atxikimendua gutxitzeko arriskua aurrez ikusteko gaitasunik ez izatea. – Eskarmenturik gabeko profesionalak. <p>Eragin positiboa dutenak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sendagilearen eta pazienteen artean harreman ona. Profesionala laguntzeko prest egotea. – Ordutegi malgua. – Pazientea laguntza-sistemekin harremanetan jartzea. 	<ul style="list-style-type: none"> – Aurreikusitako jarduerak jarraian egitea. – Informazio egokia ematea. – Profesionalei ZZT-rekin lan egiteko prestakuntza egokia ematea. – Tokiko erakundeei edo elkartei laguntzea. – Gaixotasuna eta tratamendua pazientearekin batera kudeatzea. – Diziplina anitzeko zaintza. – Banan-banako gainbegiratze trinkoa. – Atxikimenduaren monitorizazioari buruzko prestakuntza: ZZTren erabilera.
Baldintzekin zerikusia duten faktoreak	<p>Eragin negatiboa dutenak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pazienteak sintomarik ez izatea. – Drogak hartzea. – Buru-asaldurak. Depresioa. Arazo psikologikoak. <p>Eragin positiboa dutenak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sendagaien erabilerrari buruzko osasun-hezkuntza. Tuberkulosiari eta tratamenduaren garrantziari buruzko informazioa ematea. 	<ul style="list-style-type: none"> – Menpekotasunak, arazo psikiatrikoak eta antzekoak dituzten pazienteak arreata berezia ematen duten zentroetara bideratzea. – Sendagaien erabilerrari buruzko hezkuntza. – Tuberkulosiari eta tratamendua jarraitzeko beharri buruzko informazioa ematea.
Terapiari lotutako faktoreak	<p>Eragin negatiboa dutenak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erregimen terapeutiko konplexua. – Toxikotasuna. Tratamenduaren efektu kaltegarriak. 	<ul style="list-style-type: none"> – Sendagaien erabilerrari eta sendagaiak izan ditzaketen efektu kaltegarriari buruzko hezkuntza. – Hezkuntza eta informazioa, pazienteek atxikimendu handiagoa izan dezaten. – Prestakin konbinatuak erabiltzea, dosi finkoekin. Tratamenduari ez atxikitze arriskua duten pazienteen beharren arabera neurritara egindako tratamenduak bultzatzea. – Eskerrak ematea pazienteari tratamenduari berriz ekiten dihonean, idatziz edo ahoz. – Etengabeko segimendua eta aholkularitza.
Pazienteari lotutako faktoreak	<p>Eragin negatiboa dutenak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sendagaiak hartzea ahaztea. – Hizkuntza ulertzeko zailtasuna. – Adina. <p>Eragin positiboa dutenak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tratamendua eraginkorra izango dela sinestea. Motibazioa. 	<ul style="list-style-type: none"> – Helburuak, profesionalak eta pazienteak, biek batera ezartzea. – Laguntzak eta oroitzeko oharrak. – Pizgarriak eta/edo errefortzuak. – Oroitzeko oharrak eskutitz, telefono edo SMS bidez, edo etxera bisitak husegiteren bat egin duten pazienteei. – Itzultzaileak eta kultura-bitartekariak erabiltzea.

Honako honen egokitzapena: World Health Organization. Adherence to long-term therapies. Evidence for action. Geneva: World Health Organization, 2003.

ZZT-REN SEGIMENDU ORRIAREN EREDUA

Tratamendua betetzen den ala ez zaintzeko ardura duenak bete beharrekoa

Pazientea: Izen-abizenak
Tratamendua: izen komertziala, iraupena eta jarraibidea.

ZZTren arduradunaren zinadura edo elkargokide-zk., lauki bakoitzean								Lehen-eguna:/...../.....
Astea	Astelah.	Asteart.	Asteazk.	Osteg.	Ostiral.	Larunb.	Igand.	Data
1							/...../.....
2							/...../.....
3							/...../.....
4							/...../.....
5							/...../.....
6							/...../.....
7							/...../.....
8							/...../.....
9							/...../.....
10							/...../.....
11							/...../.....
12							/...../.....
13							/...../.....
14							/...../.....
15							/...../.....
16							/...../.....
17							/...../.....
18							/...../.....
19							/...../.....
20							/...../.....

BIBLIOGRAFIA

Tuberkulosiaren gaian adituak direnen lan-taldea eta autonomia-erkidegoetako lan-taldea. Plan para la Prevención y el Control de la Tuberculosis. Madrid: Osasun eta Kontsumo Ministerioa; 2007.

RUIZ-MANZANO, J.; BLANQUER, R.; CALPE, J.L.; CAMINERO, J.A.; CAYLA, J.; DOMÍNGUEZ, J.A. et al. Diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis. Normativa SEPAR. Arch Bronconeumol. 2008; 44(10):551-66.

GONZALEZ-MARTÍN, J.; GARCÍA-GARCÍA, J.M.; ANIBARRO, L.; VIDAL, R.; ESTEBAN, J.; BLANQUER, R.; et al. Documento de consenso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. Enferm Infec Microbiol Clin. 2010; 28(5):297.e1-297.e20.

Nafarroako Osasun Publikoko Institutua. Programa de prevención y control de la tuberculosis en Navarra. Buletin informatiboa, 39. zk., 2006ko uztaila. Iruñea: Nafarroako Osasun Publikoko Institutua; 2006.

MORENO-PÉREZ, D.; ANDRÉS MARTÍN, A.; ALTET-GÓMEZ, N.; BAQUERO-ARTIGAO, F.; ESCRIBANO-MONTANER, A.; GÓMEZ-PASTRANA-DURÁN, D.; et al. Diagnóstico de la tuberculosis en la edad pediátrica. Espainiako Pediatria Elkarte. Infektologia Pediatrikoko Espainiako Sozietatea (SEIP) eta Pneumologia Pediatrikoko Espainiako Sozietatea (SENP). An Pediatr (Barc). 2010; 73(3):143.e1-143. e14.

CASCANTE, J.A.; PASCAL, I.; EGUÍA, V.M.; HUETO, J. Diagnóstico de la infección tuberculosa. Naf. Osas. Sis. Urteko-lib. 2007; 30 (2. gehigarria): 49-65.

Programa de control y prevención de la tuberculosis. Osasun Publikoko eta Partaidetzako Zuzendaritza Nagusia. Osasun Kontseilaritza. Gaztela-Mantxako Erkidegoko Junta; 2007

Guía i proposta d'organització per a la prevenció i control de la tuberculosi a la Regió Sanitaria Barcelona. Versió revisada 1-gener de 2008. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Servei Català de la Salut. Consorci Sanitari de Barcelona; 2008.

Canadian Lung Association/Canadian Thoracic Society. Canadian Tuberculosis Standards. 6th Edition 2007. Canada: Public Health Agency of Canada. Canadian Lung Association/Canadian Thoracic Society; 2007.

Clinical diagnosis and management of tuberculosis, and measures for its prevention and control 2006. London: Royal College of Physicians. Health Protection Agency. UK; 2006.

Tuberkulosia prebenitu eta kontrolatzeko programa. Lan-taldea. Adostutako dokumentua. 1. argitaraldia, 2001eko maiatza. Vitoria-Gasteiz: Osakidetza, Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa; 2001.

Tuberculin Skin Testing. Centers for Disease Control (U.S.A.). National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention/ Division of Tuberculosis Elimination [online] october 2011 [sarbidea izan dugu data: 2011ko azaroaren 25a]. Hemen aurki daiteke: <http://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/testing/skintesting.pdf>

GUIO, H.; VILAPLANA, C.; CARDONA, P.J. Inmunodiagnóstico y biomarcadores en tuberculosis. MedClin (Barcelona). 2010. doi:10.1016/j.medcli.2010.09.008.

Guidelines for the prevention and management of Mycobacterium tuberculosis infection and disease in adult patients with chronic kidney disease. BTS Guideline Group on behalf of The British Thoracic Society Standards of Care Committee and Joint Tuberculosis Committee. Thorax 2010;65:559e570. doi:10.1136/thx.2009.133173.

The National Collaborating Centre for Chronic Conditions. Tuberculosis: Clinical diagnosis and management of tuberculosis, and measures for its prevention and control. London, UK: Royal Collage of Physicians; 2006.

American Thoracic Society, CDC, and Infectious Diseases Society of America Treatment of tuberculosis. MMWR, june 20, 2003;(52)RR-11: 1-77

GGuía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico, el Tratamiento y la Prevención de la Tuberculosis 2010. Versión resumida. Guías de Práctica Clínica en el SNS. Osasun, Gizarte Politika eta Berdintasun Ministerioa; 2010.

Protocolo de vigilancia de la tuberculosis. Zaintza epidemiologikorako sare nazionala Osasun eta Kontsumo Ministerioa; 2010.

Caminero, J.A. Tratamiento de la tuberculosis según el diferente patrón de resistencias. Med Clin (Barcelona)., february 13,2010;134(4):173-81.

DOMÍNGUEZ-CASTELLANO, A.; DEL ARCO, A.; CANUETO-QUINTERO, J.; RIVERO-ROMÁN, A.; KINDELÁN, J.M.; CREAGH, R.; et al. Guía de práctica clínica de la Socie-

dad Andaluza de Enfermedades Infecciosas (SAEI) sobre el tratamiento de la tuberculosis.

Enferm Infecc Microbiol Clin 2007; 25(8):519-34

Manual de Procedimiento para la Prevención y Control de la Tuberculosis 2010. Comunidad Autónoma de Aragón; 2010.

Servicio de Prevención y Control de las Enfermedades Transmisibles. Subdirección General de Información sobre Salud y Epidemiología. Infección tuberculosa y estudio de contactos 2009. Xunta de Galicia; 2009.

National TB Advisory Committee. Guidelines on Prevention and Control of Tuberculosis in Ireland 2010. Dublín: Health Protection Surveillance Centre; 2010. Treatment of tuberculosis: guidelines- 4th ed. WHO 2010.

Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. WHO 2006.

MUNRO SA, LEWIN SA, SMITH HJ, ENGEL ME, FRETHEIM A, VOLMIK J. Patient Adherence to Tuberculosis Treatment: A Systematic Review of Qualitative Research. PLoS Med 2007,4(7): e238. doi:10.1371/journal.pmed.0040238

Infektologia Pediatrikoko Espainiako Sozietatearen (SEIP) tuberkulosiaren lan-taldea. Documento de consenso sobre el tratamiento de la tuberculosis pulmonar en niños. An Pediatr (Barcelona). 2007; 66(6):597-602.

Guidelines for the Investigation of Contacts of Persons with Infectious Tuberculosis. Recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC. MMWR, december 16, 2005;(54)RR-15: 1-55.

COOK VJ, SHAH L, GARDY J, BOURGEOIS AC. Recommendations on modern contact investigation methods for enhancing tuberculosis control. Int J Tuberc lung Dis 2011;16(3): 297-305.

Tuberculosis contact investigation in low prevalence countries: a European consensus. ERKENS CGM, KAMPHORST M, ABUBAKAR I, BOTHAMLEY GH, CHEMTOB D, HAAS W et al. Eur Respir J 2010; 36: 925-949

STERLING TR, VILLARINO ME, BORISOV AS, SHANG N, GORDIN F, BLIVEN-SIZEMORE E et al for the TB Trials Consortium PREVENT TB Study Team. Three Months of Rifapentine and Isoniazid for Latent Tuberculosis Infection. N Engl J Med. 2011; 365:2155-2166.