

Argitaraldia: 1.a 2001eko maiatza.

©: Osakidetza / Euskal Osasun Zerbitzua.
Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa.

ISBN: 84-89342-13-X

L.G. BI-753/01

Aleak: 3.000.

Jendearentzako prezioa (BEZ barne): 1.000 pta. / 6€

TUBERKULOSIA PREBENITZEKO ETA KONTROLATZEKO PROGRAMA

Tuberkulosiaren lan-taldea

Adostutako dokumentua

Lan hau Osakidetzako Asistentzia Sanitarioko Zuzendaritzak eta Osasun Saileko Osasun Publikorako Zuzendaritzak bultzatu dute.

Lan-taldeko kideak:

Itziar Barreña Ocea dk. and.	Gurutzetako Ospitalea
Mikel Basterrechea Irurzun dk. jn.	Gipuzkoako Osasun Publikorako Zuzendariordetza
Concha Castells Carrillo dk. and.	Bizkaiko Osasun Publikorako Zuzendariordetza
Esteban Ciruelos Ayuso dk. jn.	Gurutzetako Ospitalea
Ramón Cisterna Cáncer dk. jn.	Basurtuko Ospitalea
Ana Collazos Dorronsoro dk. and.	Osakidetzako Erakunde Zentrala
Rosa Díez San Vicente dk. and.	Barrualdeko Eskualdea
Pedro Jesús Esteban Martínez dk. jn.	Espetxeetako Zuzendaritza Nagusia
Andoni Foruria Ugarriza dk. jn.	Osakidetzako Erakunde Zentrala
Miguel Angel García Calabuig dk. jn.	Osasun Publikorako Zuzendaritza
Blanca Guinea Astobiza and.	Vitoria-Gasteizko Udala
Ignacio Iragorri Ordorika jn.	Gipuzkoako Foru Aldundia
José Antonio Iribarren Loyarte dk. jn.	Donostia Ospitalea
Belén Jiménez Valero and.	Txagorritxuko Ospitalea
Javier Laparra Galíndez dk. jn.	Donostia Ospitalea
José Manuel Liendo Barquín dk. jn.	Ezkerraldea-Enkarterriko Eskualdea
Arantxa Mendiola Egaña dk. and.	Gipuzkoako Ekialdeko Eskualdea
Enrique Peiró Callizo dk. jn.	Osakidetzako Erakunde Zentrala
Emilio Pérez Trallero dk. jn.	Laborategi Bateratua. Donostia Ospitalea
Itziar Pocheville Guruceta dk. and.	Gurutzetako Ospitalea
Joseba Portu Zapiain dk. jn.	Txagorritxuko Ospitalea
Mercedes Rodríguez Casalheiro dk. and.	Santiago Ospitalea
Carmen Rodríguez Rodríguez and.	Osasun Saila
Inmaculada Sáez López and.	Arabako Osasun Publikorako Zuzendariordetza
Carlos Salinas Solano dk. jn.	Galdakaoko Ospitalea
Juan Miguel Santamaría Jauregi dk. jn.	Basurtuko Ospitalea
José Ignacio Villate Navarro dk. jn.	Gurutzetako Ospitalea

Moderatzaileak:

Detekzio eta diagnostikoa: Ramón Cisterna Cáncer dk. jn. Basurtuko Ospitalea
Tratamendua: Juan Miguel Santamaría Jauregi dk. jn. Basurtuko Ospitalea
Prebentzioa: José Ignacio Villate Navarro dk. jn. Gurutzetako Ospitalea
Antolamendua: Andoni Foruria Ugarriza dk. jn. Osakidetzako Erakunde Zentrala
Ebaluazioa: Enrique Peiró Callizo dk. jn. Osakidetzako Erakunde Zentrala

Koordinatzailea:

Enrique Peiró Callizo dk. jn. Osakidetzako Erakunde Zentrala

I.-	Sarrera	7
II.-	Helburuak	9
III.-	Detektatzea eta diagnostikatzea	13
IV.-	Tratamendua	19
V.-	Prebentzioa	29
VI.-	Antolamendua	45
VII.-	Eranskinak	53
VIII.-	Bibliografia	63

T

uberkulosia gaur egun ere bada osasun-arazo garrantzitsua mundu osoan, baita gure artean ere, nahiz eta azken hamarkadetan terapiaren arloan aurrerakuntzak izan eta baldintza sozio-sanitarioak hobetu diren.

XX. mendearen erdialdetik aurrera tuberkulosiaren intzidentzia arian-arian jaitsi zen, batez ere bazilo tuberkulosoaren aurkako farmako eragingarriak, hala nola, estreptomizina, isoniazida edo beranduago, errifanpizina erabiltzen hasi zirelako. Era berean, herri garatuetan bizi-baldintzak hobetu izanak gaixotasuna kontrolatzen lagundu zuen eta tratamendua ospitale monografikoetan egitetik asistentziako sare nagusian sartzera pasatu zen.

80ko hamarkadan tuberkulosia berriro azaldu zen hurrengo arrazoi hauek zirela eta: GIBaren pandemia, endemia handiko herrietatik etorri ziren pertsonak, sortu ziren txirotasun-poltsak eta bide parenteraletiko drogazaleengan izan zuen eragina. Arrazoi horiengatik OMEk 1993an tuberkulosia mundu mailako emergentziazat jo zuen.

Euskal Autonomia Erkidegoan, 1996ko maiatzaren 1etik 1997ko apirilaren 30era bitartean zentro askotan egindako azterketa batek atera zuen intzidentzia-tasa, 38,97 100.000 biztanleko izan zen. Tasa hori Estatuko beste autonomietakoa bezalakoa zen, baina gure inguruko beste herri europarrekin alderatuta askoz altuagoa.

Gauzak horrela, Lan-talde hau osatu zen, hainbat erakundetako profesional askok osatzen dutena: Osasun Saila eta Osakidetzaz gainera, aldundiak (gizarte zerbitzu espezializatuetako arloa), udalak (oinarrizko gizarte zerbitzuetako arduradunak), Dirección General de Instituciones Penitenciarias eta arlo sozio-sanitarioa. Tuberkulosiarekin harremana duten Elkarte Zientifikoek ere parte hartu dute: Euskal Herriko Familia eta Komunitateko Medikuntzako Elkarte / OSATZEN, Euskal Herriko Pediatria Elkarte, Sociedad de Enfermedades Infecciosas del Norte, Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica / SEIMC, Sociedad Española de Patología Respiratoria / SEPAR eta Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Eta elkarte horiek ospe handiko profesionalei talde honetan sartzea proposatu diete.

Tuberkulosiaren arazoari alderdi guztietatik ekiten saiatu gara. Horretarako, alderdi sanitario eta asistentzialez gain, arrisku-talde zehatz batzuetarako garrantzitsuak diren alderdi eta baldintza sozialak ere hartu ditugu kontuan, gaixotasuna kontrolatu ahal izateko.

Dokumentu honek bost azpitaldek lortutako emaitzak biltzen ditu: Detekzio eta Diagnostikoa, Tratamendua, Prebentzioa, Antolakuntza eta Ebaluazioa eta Informazio-sistemak.

Proposatutako ildo nagusiak hauek dira:

- Medikuek diagnostikoa susmatzea bultzatzea.
- Tratamendua betetzea erraztea, baita zuzenean zaindutako tratamenduen bidez ere, dagokion indikazioa egonez gero.
- Tuberkulosi-kasu guztien kontaktuak aztertuko direla ziurtatzea.
- Tuberkulina-probaren bidez egiten den tuberkulosi-infekzioaren despistajea arrisku handiko taldeetako pertsonentzat uztea, dagokion kimioprofilaxia emateko asmoz.
- "Kasuen kudeatzailea" ezartzea, osagarritzko bide asistentzial baten oinarritzko atal gisa. Izan ere, kasuen kudeatzaileak EAEan diagnostikatutako tuberkulosi-kasu guztien azterketa eta tratamendua osatzeko beharrezko neurri guztiei segimendua egingo dizkie. Gainera, Lehen Mailako Atentzioa eta Atentzio Espezializatuaren arteko koordinazioa egiteaz arduratuko da.
- Gizarte Ongizateko zerbitzu, erakunde itxi eta espetxeekiko koordinazioa sustatzea, tuberkulosiak sortutako arazo guztiei erantzuna emateko.

Azken urteotan tuberkulosiaren intzidentziak beherako joera erakutsi duen arren (28,41 100.000ko 2000. urtean), oraindik ere altuegia da, EAEko baldintza ekonomiko eta sozio-sanitarioak kontuan hartuta. Horretaz aparte, datozen urteetan tuberkulosi-endemia handiko herrietatik askoz jende gehiago etorriko omen da, aintzat hartu beharreko funtsezko datua dena. Horregatik, koordinatutako ahalegin osagarria egin behar da tuberkulosiak sortzen dituen arazoen kudeaketa hobetzeko eta horrela helbururik garrantzitsuen lortzeko: tuberkulosiaren intzidentzi-tasa txikiagotzea.

Ildo horretatik, proposaturiko antolatze-sistema lan-talde honetako profesional batzuek aldizka ebaluatzea ekimen horren etorkizuneko eboluziorako bermerik onena da.

EAEko zerbitzu sanitario eta sozialetako profesionalei parte har dezatela eskatu nahi diegu, planteatutako helburuak lortzeko haien ahalegina eta laguntza erabakigarriak izango baitira. Azkenik, Tuberkulosiaren Lan-talde honetako partaideei egin duten lana eskertu nahi genieke, baita zenbait Erakunde eta Elkarre Zientifikori ere.

Gabriel M^a Inclán Iribar
Osasun Sailburua

II Helburuak

Helburu nagusia

Euskal Autonomia Erkidegoan tuberkulosiak duen intzidentzi-tasa 100.000 biztanleko 20 kasu baino txikiagoa izatea (2005-12-31).

Adierazlea: Euskal Autonomia Erkidegoan tuberkulosiak duen intzidentzi-tasa.

Helburu zehatzak

Helburu zehatz guztiak 2002-12-31rako bete nahi dira.

Detektatu eta diagnostikatzea (ahalik eta kasurik gehien detektatzea era pasiboan zein aktiboan).

Hasierako ebaluazio diagnostikotik (lehenengo kontsulta) tratamendua hasi arteko atzerapena bazilo-kasuen %95ean 15 eguneko baina luzeagoa ez izatea lortzea.

Atzerapen diagnostikoaren adierazlea 1 (hasierako ebaluazio diagnostikotik tratamendua hasi arteko atzerapena): kasu guztien kopuruarekin alderatuta 15 egun baino laburragoko atzerapen diagnostikoa duten pazienteen ehunekoa.

Sintomak hasten direnetik tratamendua hasi arteko atzerapena bazilo-kasuen %95ean 30 eguneko baina luzeagoa ez izatea lortzea.

Atzerapen diagnostikoaren adierazlea 2 (sintomak hasten direnetik tratamendua hasi arteko atzerapena): kasu guztien kopuruarekin alderatuta 30 egun baino laburragoko atzerapen diagnostikoa duten pazienteen ehunekoa.

Kasu guzti-guztietan erresistentziako testa egitea.

Adierazlea: erresistentziako testa egin diren kasuen ehunekoa.

Zepa multirresistente guzti-guztietan azterketa genetiko egitea.

Adierazlea: azterketa genetiko egin diren kasu multirresistenteen ehunekoa.

Tratamendua (tuberkulosi-kasuen sendatze-tasak ahalik eta altuagoak izaten lortzea).

Hasieran (+) izanik tratamenduaren bigarren hilean kultibo negatiboa duten pazienteen ehunekoa %80 baino handiagoa izatea lortzea.

Adierazlea: karkaxa-kultiboa (+) izanik kimioterapiako bigarren hilaren bukaeran kultibo (-) duten pazienteen ehunekoa.

Zuzenean zaindutako tratamenduak (ZZT) ematea lortzea ZTT behar duten kasuen %95 baino ehuneko handiagoan.

Adierazlea: zuzenean zaindutako tratamendua hartu behar duten eta ZTT eman zaien kasuen ehunekoa.

Tratamendua betetzen duen ehunekoa %90 baino handiagoa izatea lortzea.

Adierazlea: tratamendua bete den kasuen ehunekoa.

Prebentzioa (kasu berriak prebenitzea)

Kontaktuen errolda egitea birikietako eta laringeko tuberkulosi-kasuen %95ean eta bazilo-kasuen %100ean.

Erroldak hartzen duen eremuaren adierazlea: erroldaturiko kontaktuak dituzten kasuen ehunekoa.

Indize-kasu bakoitzerako identifikatu eta erroldaturiko kontaktuen %90 baino gehiago aztertzea.

Lehenengo kontrolak hartzen duen eremuaren adierazlea: erroldaturiko kontaktuen artean aztertu diren kontaktuen ehunekoa.

Lehenengo kontrolean tuberkularako negatiboak ziren bazilo-pazienteen kontaktuen %90 baino gehiago aztertzea.

Bigarren kontrolak hartzen duen eremuaren adierazlea: lehenengo kontrolean tuberkularako negatiboak zirenen artean aztertutako bazilo-pazienteen kontaktuen ehunekoa.

Kasuen %90 baino gehiagoren kontaktuak aztertzea (%100 bazilo-kasuak badira).

Zorroztasunaren adierazlea: aztertutako kontaktuak dituzten kasuen ehunekoa.

Bazilo-pazienteekin kontaktu zuzena duten tuberkulina (-) ume eta nerabeen %75 baino gehiagori kimioprofilaxia agintzea.

Lehen mailako kimioprofilaxia agintzeak hartzen duen eremuaren adierazlea: Bazilo-pazienteekin kontaktu zuzena duten tuberkulina (-) ume eta nerabeen ehunekoa, lehen mailako kimioprofilaxia agintzen zaiena.

Tuberkularako positiboak diren bazilo-pazienteen kontaktuen %75 baino gehiagori kimioprofilaxia agintzea.

Bigarren mailako kimioprofilaxia agintzeak hartzen duen eremuaren adierazlea:

Tuberkularako positiboak diren bazilo-pazienteen kontaktuen ehunekoa, bigarren mailako kimioprofilaxia agintzen zaiena.

Kimioprofilaxia betetzea lortzea agindu den kasuen %75 baino gehiagotan.

Kimioprofilaxia betetzearen adierazlea: kimioprofilaxia betetzen duten kasuen ehunekoa betetzen dutenekin gehi uzten dutenekin alderatuta.

Antolakuntza (antolatze sistema eraginkorra ezartzea, aurreikusitako helburu guztiak lortzea ahalbidetzen duena).

Diagnostikatutako tuberkulosi-kasuetatik jakinarazten direnen ehunekoa (Derrigorrez Jakinarazi Beharreko Gaixotasunak) %95 baino handiagoa izatea lortzea.

Adierazlea: diagnostikatutako tuberkulosi-kasuetatik jakinarazten direnen ehunekoa (Derrigorrez Jakinarazi Beharreko Gaixotasunak).

Erregistratutako kasuen %100ean dagokion inkesta epidemiologikoa egitea.

Adierazlea: jakinarazi diren kasuen ehunekoa, dagokion inkesta epidemiologikoa egin dutenak.

Bide parenteraletik droga hartzen duten tuberkulosi-gaixoen %90 baino gehiago metadonaren bidezko tratamenduetan sartzea lortzea.

Adierazlea: bide parenteraletik droga hartzen duten tuberkulosi-gaixoetatik metadonaren bidezko tratamenduetan sartuta daudenen ehunekoa.

Jarraipen osoa egitea lortzea.

Adierazlea: jarraipen osoa egin den tuberkulosi-kasuen ehunekoa.

III Detektatzea eta diagnostikatzea

III. A.- Tuberkulosi kasuak bilatzea	15
III. B.- Prozedura diagnostikoak	16
III. B. 1 Toraxeko erradiografia	16
III. B. 2 Tuberkulinaren proba	17
III. B. 3 Azterketa mikrobiologikoa	17
III. B. 4 Diagnostikoa lortzeko beste metodo batzuk	18

Tuberkulosi kasuak detektatzeko eta diagnostikatzeko aukera ematen dute gaixotasunaren transmisio-katea eteteko eta infekzioaren sorburuak aurkitzeko. Gaixotasunak gure Erkidegoan eragin handia duenez, komenigarri dirudi goiz detektatzeko estrategia egokiak ezartzeak. Horretarako susmo-indize handiari eutsi behar zaio eta egokientzat jotzen den metodologia diagnostikoa baliatu.

III. A.- Tuberkulosi kasuak bilatzea

Tuberkulosi kasuak bilatzea lehenetsunez jotzen dute tuberkulosiaren eragin kuantitatiboa txikitzeko. Lantegi horretan tuberkulosiak jotako gaixoei harremanetan ibili diren artean bilatu behar dira, batez ere baziliferoak direnean, baina horretaz gainera proposaturik dago diagnostikorako susmoa ondoko taldeetan areagotzea, arrisku handiagoa dute eta:

1. 65 urtetik gorako pertsonen taldean

Kontuan hartu behar da gaixotasunak tontor bat duela 65 urtetik gorako pertsonetan. Horregatik, garrantzitsutzat jotzen da adin-talde horretako pertsonen inguruan susmoa areagotzea, batez ere 74 urtekoak badira, maila sozio-ekonomiko baxua badute eta gaixoei harremanetan izan badira. Era berean, proposaturik dago zaharren egoitzetako eta adinekoentzako bestelako zentroetako profesional sanitario arduradunek kontrol hori egitea eta, beharrezkoa izanez gero, karkaxak ere aztertzea tuberkulosiaren baziloa detektatzeko, bai eta aldian-aldian erradiografiak egitea ere.

2. Endemia handia dagoen herrialdeetatik datozen etorkinen taldea

Talde honetan ere infekzio eta gaixotasunaren indizeak altuak dira oso. Erresistentzia-indizea ere horren altuak dira, batez ere isoniazidari dagokionez. Hortik segitzen da kontrol hertsia egin behar dela talde honetan. Helburu horrekin proposaturik dago osasun-txartela ematerakoan azterketa erradiologikoa egitea. Halaber, gehienak dokumentu gabeak direnez gero, gizarte-zerbitzuen bidez, gobernuz kanpoko erakunde bidez jotzea dago, zeren eurek izaten baitute talde horrekin jarduteko aukera (aterpeetan, harrera-zentroetan, ibiltarientzako etxeetan eta erromesentzako hiri-aterpeetan). Jakina, erakunde horiek ez diete dokumenturik eskatzen.

3. Sanitarioen eta arriskupeko langileen taldean (Ikus 6. eranskina)

Gure proposamena da arrisku-taldeetan lanean hasten diren langile guztiei tuberkulinaren proba egitea, baldin eta gaixotasuna pasatu ez badute edo aurretik egindako tuberkulinaren proba batek positiboa eman ez badu. Probak positiboa eman duenean, gomendatzen dugu, langilea gaixorik ez dagoela ziurtatzearen, toraxeko erradiografia egitea. Alderantziz, negatiboa eman duenean, arriskuaren arabera aldizka errepikatuko da (ikus 6. eranskina). Kontrol-neurri berak hartuko dira erakunde itxietako langileen kasuan, hau da, espetxeetan, kuarteletan eta geriatrikoetan.

4. Pertsona hauek biltzen dituzten taldeetan: VIH (+)dun pertsonak, HIESdun gaixoak, bide parenteralaz droga hartzen dutenak (UDVP), alkoholikoak eta gaixotasun kronikoak pairatzen dituztenak edo kortikoideez eta inmunosupresoreez luze tratatzen dituzten gaixoak VIH-hiesdun pazienteen egoera barne-medikuntzako edo infekzioen gaineko kontsultetan balioetsiko dute, toraxeko erradiografiak eginez eta karkaxak aztertuz.

Kimioprofilaxia gomendatzen dugu tuberkulinaren probak positiboa emandako kasu guztietan,

baldin eta tuberkulosia ez dagoela argi geratu bada.

Paziente horiek eta UDVPkoak sarritan espetxeetan sartzen dituzte, eta bertan egin beharreko kontrolak egiten zaizkie. Kasu horretan ondo protokolizaturik egoten da arazoarekin nola jokatu behar den. Metadona ematen duten zentroetan ere antola litezke tuberkulosia detektatzeko moduak.

III. B.- Prozedura diagnostikoak

III. B.- 1 Toraxeko erradiologia

Toraxeko erradiografia da gaixotasuna diagnostikatzeko oinarritzko probetetatik bat, tuberkulinaren proba eta baziloskopia ere talde horretan daude eta.

Toraxeko erradiografiaren sentikortasuna eta espezifikotasuna ez dago, berez, % 100ean, eta ez dago tuberkulosiaren zantzu erradiologiko patognomonikorik. Izan ere, toraxeko erradiografia normala izan arren, tuberkulosia ezin da horregatik baztertu. Toraxeko erradiografia eginda, biriketako tuberkulosiaren % 4,9 deskribaturik dago Erkidegoan, eta portzentajea % 30era heltzen da paziente immunodeprimituen artean, batez ere VIHz infektaturik daudenean.

Guztiarekin ere, diagnostikoaren bidean jartzeko tresna nagusia da, bera baita susmotik abiatuta gaixotasuna aurreikusteko baliabiderik sendoena. Nolanahi ere, esperientziadun langileek egin behar dute toraxeko erradiografia.

Indikazioak

1. Biztanleria oro har.

Arnas sintomak dituzten pazienteak(aste bi baino gehiago iraun duen eztula, hemoptisia, toraxeko mina etab.) Toraxeko erradiografia egin behar zaie, alde batera utzita tuberkulinaren probak zer eman duen. Sintomarik gabeko pazienteak. Tuberkulinaren probak positiboa eman duenean, toraxeko erradiografia egin beharko da. Kasu horietan egokia da kimioprofilaxia egitea.

2. Arrisku handiko egoeran dauden pazientean.

Gaixotasunak jotzeko arrisku handia duten taldeen kasua indikaturik dago toraxeko erradiografia egitea, tuberkulosiaren zantzuak detektatzeko metodo gisa. Talde horietako kideak dira alkoholikoak, "helbide finkorik gabeko" pertsonak, endemia handia dagoen tokietatik datozen etorkinak eta, azkenik, diagnostikorik ez lortzeak ondorio larriak ekar ditzakeen egoeran dauden pertsonak, hala nola egoitzetan, espetxeetan, VIHdun pazienteak hartzen dituzten zentroetan etab.etan daudenak.

3. Egoera bereziak.

Paziente batzuen proba erradiologikoetan agertzen diren orbainek iradoki dezakete tuberkulosia "sendatuta" daukatela. Orduan, zantzuak mikrobiologikoki detektatu beharko dira.

III. B.-2 Tuberkulinaren proba

Proba hau baliagarria da pertsona batek tuberkulosia daukala diagnostikatzeko. Hiru kasutan da erabiltzeko modukoa:

1. Tuberkulosia zuen pertsona batekin kontaktuan egondako pertsona bat aztertzean; infekzioa gaixotasuna baino lehenago diagnostikatzen da horrela.
2. Biztanlerian tuberkulosiaren zantzuak detektatzean.
3. Tuberkulosiarekiko sintoma bateragarriak erakutsi dituzten pertsonak aztertzean. Tuberkulinaren proba lagungarri izango da gaixotasuna diagnostikatzeko.

Azpmarratu behar dugu:

1. Tuberkulinaren proba ez da izan behar diagnostikoa lortzeko irizpide bakarra.
2. Tuberkulosiaren diagnostikorako tuberkulinaren proba egiteko eskatuz gero, erradiologia eta baziloskopia ere egin beharko dira.

Bizitzan aurrera joan ahala handiagoa da *Mycobacterium tuberculosis* baziloarekin kontaktua izateko arriskua. Horregatik, nahiz eta ez dugun ezagutzen gure artean infekzioaren tasa noraikoa den, onar dezakegu (+) tuberkulina emango duten pertsonen tasa handiagoa izango dela 50 urtetik gorakoetan 20 urtekoetan baino.

III. B.- 3 Azterketa mikrobiologikoa.

Irudi erradiologikoak biriketako tuberkulosia egon daitekeela erakusten duenean, azterketa bakteriologikoa egin beharko da, zeren, ikuspegi epidemiologiko eta klinikotik, segurtasunezko diagnostikoa eman dezake. Bazilospia gaixotasuna detektatzeko teknika arina eta merkea da oraindik ere, baina inoiz ere ez dugu kultiboaren ordeztu erabiliko, frogatuta baitago karkaxaren ml-ko 5.000 bazilotik 10.000era bitartean behar direla probak positiboa emateko. Beraz, kultiboa da diagnostikoa lortzeko metodarik zoliena eta egokiena, gaixotasuna detektatzeko 10 mikrobakterioen 1.000ra bitarteko kopurua behar du eta. Batzuetan, batez ere adin pediatrikoko pertsona bati egiten zaionean, karkaxaren kultiboa egiteko eragozpenak egoten direnez gero, kultibo gastrikoarekin ordeztu behar izaten da, umea hiru egun baraurik egon ondoren.

Mycobacterium-ek ohiko drogei eusten dieten ala ez detektatzeko probek, gomendagarriak ez ezik, nahitaezkoak izan behar lukete, ezen, komunitatean isoniazidaren kontrako erresistentziak % 4tik gora egiten duenean, tratamendua lau farmakoz ematea hobesten da. Hori horrela, nahitaezkoa da egoera ezagutzea eta erresistentzia askotariko zepak ez hedatzeko prebentziozko neurriak hartzea. Horretarako antibiogramak egingo ditugu eskueran dauzkagun bitarteko likido automatikoez, detektatzeko denbora laburtzen dutelako. Tuberkulosiaren kontrako farmakoei erakutsitako erresistentzia zaintzean bat etorri behar genuke Europar Batasunak eman dituen azken gomendioekin.^{1, 2}

Gomendatzeko modukoa da Euskal Autonomia Erkidegoan mikrobakterioak ikertzeko erreferentzia-laborategi bat egotea. Haren kalitatea Kanpoko ikuskatzaile batzuek kontrolatu eta egiaztatu beharko

laborategi bat egotea. Haren kalitatea Kanpoko ikuskatzaile batzuek kontrolatu eta egiaztatu beharko lukete. Era berean, gomendagarria da laborategi horretan zepen ikerketa genetikoa egitea, batez ere erresistentzia askotarikoak egiten dituztenak direnean.

Mikrobatekterioak ikertzeko karkaxak lortzeko, gomendio hertsiei jarraitu behar diegu (Ikus 1. eranskina).

III. B.- 4 Diagnostikoa lortzeko beste bide batzuk

Sistema erradiometrikoak sentikortasun handikoak dira eta ohiko kultiboa baino arinagoak dira. Guztiarekin ere, sistema automatikoagoak eta hura bezain sentikorak ari dira erradiometrikoak ordeztzen, eta erradiometrikoak ez izateko abantaila dakarte. Halaber, aurrerapen garrantzitsu batek ordezkatu du identifikatze biokimiko gogaikarria. Izan ere, salgai daude azido nukleikoetarako zundak-ekipoak, mikrobakterioen lau espezie kolonietatik identifikatzeko baliagarriak. Diagnostikoa lortzeko aukera berrien artean aipatu beharrekoak dira polimerasaren kate-erreakzioa (PCR) eta azido tuberkuloestearikoa kromatografiaz detektatzea, baina ez da gomendagarria modu orokor batean baliatzea. Serositisak daudenean (pleuritisa, meningitisa...), adenosina desaminasaren (ADA) jarduera entzimatikoa detektatzea metodo erraz, sentikor eta merketzat jo da tuberkulosia izan daitekeela diagnostikatzeko. Entzima hori sortu, kopuru handitan sortzen dute tuberkulosiaren baziloak aktibatutako T linfozitoek.

Diagnostikora begira PCRez baliatzeko, nahitaezkoa izango da pazienteek tuberkulosia izan dezakeela susmo handia egotea eta, guztiarekin ere, miaketa edo datuak erabakigarriak ez izatea, eta kasu horretan bakarrik.

IV Tratamendua

IV. A.- Tratamendua	21
IV. A. 1 Hasierako tuberkulosia.	22
IV. A. 2 Birtratamendua	24
IV. B.- Segimendua	25
IV. C.- Zuzenean zaindutako tratamendua	26

IV. A.- Tratamendua

Oinarri nagusiak³⁻⁵

1. Baziloaren ezaugarriak direla eta, tuberkulosiaren tratamenduan zenbait farmako nahasi behar dira behar besteko epean. Tratamendu egokia eskainiz gero eta pazienteak tratamendu osoa betetzen badu, kasuen ia %100 sendatzea lortzen da.

2. Oso garrantzitsua da, ahal den guztietan, diagnostikoa proba bakteriologikoaren bidez egiaztatzea, baita droga-sentikortasuneko testak edukitzea ere. Pazienteak arnas gaixotasuna duela susmatzen denean, baina ezin bada karkaxa-laginik lortu, umeengan bronkoskopia edo urdail-garbiketa egitea aholkatzen da (ikus 1. Eranskina).

3. Osasunaren Mundu Erakundeak bazilo-tuberkulosiaren⁶ kasuetan zuzenean zaindutako tratamendua (ZZT) gomendatzen du. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) izenekoek tratamendu hori gomendatzen dute, pazienteen %10 baino gehiagok tratamendua bukatzen ez duen egoeretan⁷.

4. Farmakoak dosi bakarretan eta batera eman behar dira.

5. Tratamendua ez hartzeak ekartzen duen osasun arazo larria, indibiduala zein kolektiboa, kontuan izanda, paziente guztiek zerbitzu sanitarioak (diagnostikorako prozedurak, tratamendua eta segimendua) erabili ahal izatea aholkatzen da.

6. Tuberkulosi-kasu bat diagnostikatu ondoren eman beharreko urratsak hauek dira:

- Lurralde Historikoko Zainketa Epidemiologikorako Unitateari eta kasua kudeatzen duenari jakinaraztea.
- ZZT erabili behar den baloratzea⁸ eta pazienteak tratamendua betetzen duen ebaluatzea. ZZT agindu behar den kasuak IV.C (26 or.) atalean zehazten dira.
- Mediku arduradunak "banakako tratamendu-plana" egin behar izatea, kasua kudeatzen duenaren laguntzaz.
- ZZT agindu ez zaion pazienteak hasierako tuberkulosia edukiz gero, familiako medikuak berak has dezake tratamendua dokumentu honetan zehaztutako programaren arabera. Hala ere, familiako medikuak nahi badu tuberkulosiaren alorrean eskarmentu handia duten mediku espezialistek pazienteak zaintzea, horiek arduratuko dira pazienteaz.

7. Tuberkulosi-gaixoaren tratamenduaz arduratuko den klinikoak ondorengo alderdiak hartu behar ditu kontuan:

- Ahal den guztietan tratamenduak anbulatorioa izan behar du. Ospitalizatzeko irizpideak hauek izango dira:
 - Ospitalean zaintzea eskatzen duen ondoez orokorra.
 - Gaixoa arriskuan egoteagatik, ospitalean ingresatzea eskatzen duten sintomak: hemoptisi larria, arnas gutxiegitasuna eta isuri pleurala birikietako tuberkulosia denean eta birikiez kanpoko tuberkulosiaren kasu guztietan.

- Edozein arrazoiengatik dela eta, tratamendu ambulatorioa ezin bada hasi.
- Funtsezkoa da pazienteak kontzientzatu eta motibatzea tratamendua behar bezala har dezan, nahiz eta teorian tratamendua bertan behera uzteko arrisku-faktorerik ez egon. Gainera, gerta daitezkeen ondorio kaltegarriak azaldu behar dira eta horiei buruzko zalantza eta galderetarako telefono bat eskaini behar da.
- Ez kutsatzeko bete beharreko neurri higienikoak pazienteari zein familiari azaldu behar zaizkie, batez ere tratamendua hasi baino lehenago bazilo-gaixoekin bizi zirenei, kutsatzeko arrisku handia izan baitute eta arrisku hori tratamendua hasi eta bi edo hiru aste igaro arte ez baita desagertzen, nahiz eta txikiagoa izan ^{9, 10}.
- Pazientea ospitalean ingesatu behar bada eta karkaxa-baziloskopia positiboa izanez gero, isolatuta ingesatu behar da, harik eta Osakidetzako "Ospitaleetako azpiegiturei lotutako arrisku mikrobiologikoak txikiagotzeko aholkuetan" ¹¹ ezarritakoaren arabera kutsakorra izateari utzi arte.

Tratamendurako programak

Tratamenduaren hasieran pazienteak honelakoak izan daitezke:

1. Lehenago tratamendurik izan ez dutenak (hasierako formak).
2. Lehenago tratamendua izan dutenak (birtratamendua).

Tuberkulosiaren aurkako farmakoak eraginkortasun, toxikotasun eta tolerantziaren arabera honela sailkatzen dira: lehenengo mailakoak, besteak beste, isoniazida (H), errifanpizina (R), pirazinamida (Z), etambutol (E) eta estreptomizina (S), hasierako formetan erabiltzen direnak; eta bigarren mailakoak, esaterako, kapreomizina (cm), protionamida (Pt), zikloserina (Cs), klofazimina (Cf), fluorkinolonak, makrolido batzuk eta abar, birtratamenduetan edo egoera klinikoko zehatzetan alternatiba gisa erabiliak. Orain dela gutxi rifabutina merkaturatzen hasi da, batzuetan errifanpizinen ordekoa izan daitekeena.

IV. A.- Hasierako tuberkulosia

British Thoracic Association-ek, batez ere, egindako saio klinikoei esker %100eko sendatze-tasak eta %2 baino txikiagoko birgaixotze-tasak lortzeko tratamenduaren programak eta iraupena ondorioztatu dira. Izan ere, saio horiek 70 eta 60ko hamarkadetan argitaratu ¹²⁻¹⁶ eta geroago Erresuma Batuan eta EEBBetan onartu ziren.

Hasierako tuberkulosiaren forma guztietan, bai birikietakoan bai birikiez kanpokoan (meningitis tuberkuloan izan ezik), bi hilabetetan isoniazida, errifanpizina eta pirazinamidaz osaturiko konbinazioa hartu behar da, eta horren ondoren isoniazida eta errifanpizina lau hilabetetan, hau da, guztira 6 hilabete bete arte (2HRZ+4HR) ^{3-5, 17}.

Hori da programa estandarra eta droga horietako bat erabiltzeko kontraindikaziorik ez badago, kasu guztietan egokiena.

Gainera, etorkinak badira edo isoniazidaren aurrean lehen mailako erresistentzia-tasa %4 baino handiagoa den lekuetatik etortzen badira, etambutola gehitu behar da erresistentzien azterketa lortzeko³⁻⁵.

Ahal den guztietan, farmakoen konbinazio osotuak erabili behar dira, horrela tratamendua moztuz gero, mutante erresistenteak hautatzeko arriskua txikiagoa baita, eta pazienteak egin beharrekoa errazagoa izanik, hobeto betetzen du.^{4, 5, 18, 19}.

Umeek orokorrean oso ondo eramaten dute tratamendua. Dosiak pisura egokitu behar direnez gero, ez da komeni, badaezpada, ume txikiengan etambutola erabiltzea, begi-toxikotasuna ebaluatzea zaila delako³⁻⁵.

Meningitis tuberkulosoaz izanez gero, tratamendua 12 hilabetekoa izatea gomendatzen da eta programak honakoa izan behar du: 2HRZE+10HR⁴.

Gomendatutako programak 1. Taulan azaltzen dira.

1. Taula. Tuberkulosirako gomendatutako programak.

	Hasierako fasea		Segimendu-fasea		Hilabeteak guztira
	Farmakoak	Hilab.	Farmakoak	Hilab.	
Birikietako eta birikiez kanpoko tuberkulosia	HRZ*	2	HR	4	6
Meningitisa/SNC	HRZE	2	HR	10	12

(*) Etorkinak badira edo isoniazidaren aurrean lehen mailako erresistentzia-tasa %4 baino handiagoa den lekuetatik etortzen badira, etambutola gehitu behar da lehenengo bi hilabeteetan.

2. Taulan farmako bakoitzaren dosiak azaltzen dira.

2. Taula. Eguneroko tratamenduetan gomendatutako dosiak.

Farmakoa	Pisua	Dosia
Isoniazida		300 mg
Rifampizina	< 50 kg	450 mg
	≥ 50 kg	600 mg
Pirazinamida	< 50 kg	1,5 g
	≥ 50 kg	2 g
Etambutola		15-25 mg/kg*
		Gehienez 1.500 mg
Estreptomizina		10-15 mg/kg**
		Gehienez 1.000 mg

(*) 25 mg/kg, lehenengo bi hilabeteetan eta handik aurrera 15 mg/kg.

(**) 750 mg, < 50 kg edo > 50 urteko pazienteentzat.

3. Taulak farmakoen konbinazioen izen komertzialak aurkezten ditu.

3. Taula. Tuberkulosiaren aurkako farmakoen konbinazioen izen komertzialak eta aurkezpena.

Farmakoa	Konposizioa	Ohizko dosia (helduak)
Rifater® (gragea)	H 50 mg + R 120 mg + Z 300 mg	<50 kg = 5 gragea >50 kg = 6 gragea
Rifinah®	H 150 mg + R 300 mg	2 gragea
Rimactazid®	H 150 mg + R 300 mg	2 gragea

Normalean erabiltzen diren farmakoen ondorio kaltegarriak eta interakzioak 2. Eranskinean kontsulta daitezke²⁰.

Hasierako tuberkulosia egoera berezietan

1. Haurdunaldia

Lehenengo mailako farmakoekin ez dago arazorik. Bularra eman daiteke⁴⁻⁶.

2. Giltzurrunetako gaixotasuna

Giltzurrun-gutxiegitasuna dagoenean, isoniazida, errifanpizina eta pirazinamida dosi estandarretan har daitezke³⁻⁵. Giltzurrun-gutxiegitasun kroniko terminala duten pazienteengan dialisiak zenbait farmako kanporatzean eragina duenez gero, horien dosiak aldatu behar dira.

3. Gibelesko gaixotasuna

Hasiera batean tratamendu estandarra gomenda liteke³⁻⁵.

Alkoholismoa, hepatitis kroniko aktiboa eta zirrosia jasaten dituzten pazienteen funtzio hepaticoa monitorizatu behar da. Paziente hauek usu zaindu behar dira lehenengo bi hilabeteetan (hasieran astero eta gero hamabost egunez behin).

4. Tuberkulosia GIB eta HIESak kutsatutakoengan

3. Eranskinean jasotzen da egoera honetan egin beharrekoa, sarritan gertatzen baita. Paziente hauen tratamenduaren berezitasunak direla eta, GIB-infekzioa tratatzen dieten espezialistek, lehentasunez, egin behar diete segimendua.

IV. A.- 2.2 Birtratamendua

Bi egoera desberdintzea gomendatzen da^{5, 9}:

Porrota: kimioterapia ez badu lortzen karkaxa aldatzea eta tratamenduaren laugarren hiletik aurrera gutxienez bi kultibo positibo geratzen badira edo aldi baterako aldaketa baten ostean beste bi kultibo positibo berriro agertzen badira, porrota dugu. Horrek ziurtasunez esan nahi du farmako guztietarako erresistentzia hartu duela, beraz, benetako birtratamendua eskatzen du.

Birgaixotzea: sendatuta egoteagatik alta jaso zuen pazientearengan gaixotasun klinikoa eta kultibo positiboak berriro agertzea da. Horren maiztasuna, kimioterapia zuzena jasota ere, %0-%3 bitartekoa da eta kimioterapiaren ondorengo lehenengo bost hilabeteetan azaltzen da. Kultibo bakar bat baldin bada, ez du esan nahi birgaixotzea denik eta "bazilo-isuri"tzat hartzen da.

Tuberkulosi erresistentea (droga baten aurrean erresistentea) edo multirresistentea (gutxienez H eta R drogen aurrean) duten pazienteak espezialista medikoek bakarrik tratatu behar dituzte, kasu horietan esperientzia daukatene^{4, 5}.

IV. B.- Segimendua

Segimenduan zehar arduradun klinikoak jarri behar dituen funtsezko helburuak hurrengoak dira^{4, 5}:

1. Pazienteak tratamendua zorrotz betetzen duen kontrolatzea, betetzen ez diren kasuak detektatzeko, ZZT ezartzeko.
2. Tratamenduaren eraginkortasuna ebaluatzea.
3. Ondorio kaltegarriak agertzen diren zaintzea.

Horretarako, aurrerago zehaztuko ditugun kontrol batzuk klinikoak agintzea funtsezkoa da eta paziente horietara erraz iristeko modua izatea (baita zuzenean telefonoz ere). Testuinguru zehatzetan bigarren baldintza hori ez badago zehaztuta, hobe da hasiera batetik paziente bidaltzea tuberkulosian esperientzia duten espezialista medikoengana.

Egin beharreko kontrolak ondorengoak dira:

1. Bakteriologikoak

Mikroorganismoa isolatu zen likido organikoaren (karkaxa, gernua, eginkariak...) lagin bat lortu ahal den guztietan, ezinbestekoa da tratamendua hasi ondorengo lehenengo eta bigarren hilabeteetan azterketa biologikoa egitea, baita tratamendua bukatzean ere. 1. eta 2. hilean karkaxa jaso dezaketen eta jaso duten pazienteen ehunekoa %80 baino handiagoa izatea lortu behar da. Gainera, tratamendua hasi eta bi hilabetetara jasotako laginaren kultiboak positiboak denean, hileroko kultiboak eskatu behar dira eta paziente tuberkulosian esperientzia duten espezialista medikoengana bidali behar da.

2. Klinikoak

Tratamendua hasi ondorengo bigarren eta laugarren asteetan kontsultak gomendatzen dira eta geroago bi hilez behin tratamendua bukatu arte. Bisita hauetan funtsezkoa da pazienteak tratamendua betetzen duten azpimarratzea eta farmakoek eragin dezaketen intolerantzia ebaluatzea.

3. Erradiologikoak

Birikietako tuberkulosi-kasuetan tratamenduaren hasieran eta bukaeran toraxeko erradiografia egitea gomendatzen da. Birikiez kanpoko tuberkulosia bada, diagnostikora eramán zuten aurkikuntzen arabera proba erradiologikoak egitea aholkatzen da: OTA, urografiak eta abar.

4. Analitikak

Bisita guztietan analitika egin behar da. Toxikotasuna adierazten duen daturik agertuz gero, Lehen Mailako Atentzioko medikuak tuberkulosian esperientzia duten espezialista medikoekin kontsultatu beharko du.

5. Beste batzuk

Tratamendua bukatutakoan ez da kontrol gehigarririk egin behar, tuberkulosi hedatua duten edo/eta bakteriak bihurtu arteko denbora luzea den kasuetan izan ezik (tuberkulosian esperientzia duten espezialista medikoek egingo diete segimendua)

IV. C.- Zuzenean zaindutako tratamendua

Zer da zuzenean zaindutako tratamendua (ZZT)^{8, 21-26}?

Tratamendua zuzenean zaintzea esan nahi du agente sozio-sanitario batek pazienteari medikazioa emateaz gain, benetan hartzen duen ziurtatu behar duela. ZZT ezartzeak tuberkulosirako tratamenduaren betetze-tasak handitzea du helburu.

ZZT programa ez da tratamendua zuzenean zaintzea bakarrik. Programaren onurak pazienteari aldi berean egiten zaizkion beste prozedura batzuetatik datoz. Medikazioa hartzen duten zaintzeak, beste neurri batzuk hartu gabe, ez ditu betetze-tasak handitzen. Pazienteen arazo sozialen garrantziak tratamendua betetzea baldintzatzen du, horregatik komunitateko baliabide sozialek konpromiso handia hartzea eskatzen du.

ZZTaren elementu bat, osasun-arrazoi indibidual eta komunitarioak direla eta, tuberkulosiaren aurkako medikazioa doakoa izatea da^{21, 26}.

ZZT interbentzio positiboa da eta ez da bazterkeria edo bereizkeriatzat hartu behar, ezta zigortzat ere^{8, 23}.

Indikazioak

- Bizileku finkorik gabekoak. Txiroak.
- Drogazaleak.
- Alkoholikoak.
- Oinarrizko patologia psikiatrikoa dutenak.
- Presoak edo preso ohiak.
- Alde endemikoetatik datozen etorkinak.
- Kontsultetara ez joategatik edo tratamendu luzeetan medikamentuak ez harteagatik aurrekariak dituztenak.
- Instituzionalizatuak (harrera-etxeak).
- GIB (+) edukitzeaz gain, tratamendua ez dutela beteko ematen dutenak eta/edo aurreko kontsultak edo tratamenduak bete ez dituztenak.
- Baliabide sozial edo familiar gutxi eta/edo medikazioa ulertzeko zailtasunak dituztenak.
- Porrotak, birgaixotzea edo tratamendua aurrez utzi izana.
- Tuberkulosi erresistentea (farmako bat edo gehiago).

Paziente batzuek (toxikomanoak, alkoholikoak, etxebizitzarik gabeko pazienteak eta abar) tratamendua beteko ez dutela aurrerako arrazoiak dauden arren, ezin da aurrera paziente batek tratamendua "ondo" beteko duen, eta hori aintzakotzat hartu behar da.

Tratamendua

1991n adostutako irizpideek²⁴ hasierako gaixoen zatirik oraindik ere balio dute: isoniazida, errifanpizina eta pirazinamida bi hilabetetan gehi isoniazida eta errifanpizina lau hilabetetan.

GIB (+) pazienteengan CDCren gomendioek tratamenduaren gutxieneko iraupena 6 hilabetekoa izatea ezartzen dute. Erantzun klinikoa edo bakteriologikoa geldoa bada edo beste egoera batzuetan (ikus 3. Eranskina), tratamendua 3 hilabete luzatu behar da²⁷.

Gure artean isoniazidarako lehen mailako erresistentziak %4 baino gutxiago direnez gero, hiru farmako nahikoak dira, baina hirugarrena pirazinamidak izan behar du. Lehen mailako erresistentzia-tasa handiagoa duten lekuetatik pazienteengan (Ekialdeko Europa, Latinoamerika, Afrika eta Asia) laugarren farmako bat erabili behar da: etambutol.

Programak

Aldizkako programak ezarri behar dira ^{8, 24, 26}:

1. Ohiko programak: 14 egunetan eguneroko medikazioa eta horren ostean astean bitan.
Isoniazida: 15 mg/kg (gehienez 900 mg)
Errifanpizina: 10 mg/kg (gehienez 600 mg)
Pirazinamida: 50-70 mg/kg (gehienez 3,5 g)
Etambutol: 50 mg/kg (gehienez 3 g)
2. Metadonako tratamenduan dauden pazienteak badira, eguneroko dosia ematen saiatuko da, errifanpizina, aldizka ematen denean, metadonarekin eduki ditzakeen elkarrekin ez baitira ezagunak.
3. Rifamizinarik gabeko erregimenak dituzten tratamenduak ez dira normalean gomendatzen.

Koordinazioa

Medikuek eta pertsonal sanitarioak zaindu behar dute pazienteek tuberkulosirako tratamendua egokiro betetzen duten, baita lortu ere. Bere konpromisoa ez da preskripzioarekin bukatzen. ZTT hartzeko aukera daitezkeen paziente askok arazo fisiko, psikiko eta sozial handiak dituzte, sistema sanitarioarekin harremanetan egotea zailtzen duena.

Koordinazio hori behar bezalakoa izatea bermatzeko, tuberkulosi-kasuen kudeatzailea beharrezkoa da, tratamendua betetzeko baliabide kliniko eta sozial desberdinak koordinatzeaz, besteak beste, arduratzen dena. Tuberkulosi-kasuen kudeatzailearen funtzio zehatzak 5. Eranskinean zehaztuta daude.

V. A.- Ukipen-egoeran egondakoen azterketa	31
V. A. 1 Helburuak	32
V. A. 2 Indikazioak	32
V. A. 3 Sistematika	32
V. B.- Tuberkulinaren proba	33
V. B. 1 Tuberkulinaren proba positiboa. Interpretazioa	33
V. B. 2 Konbertsio tuberkulinikoa. "Bihurtzaile"-aren kontzeptua	34
V. B. 3 "Booster" efektua	35
V. C.- Tuberkulosia izateko arrisku handiko populazio-taldeak	
V. C. 1 Oso arrisku handiko populazio-taldeak	35
V. C. 2 Arrisku handiko populazio-taldeak	36
V. D.- Infekzio tuberkuloso latentearen tratamendua (Kimioprofilaxia)	37
V. D. 1 Helburua	37
V. D. 2 Indikazioak	37
V. D. 3 Sistematika	38
V. E.- BCG-ren txertoa	43

Gertuko denboran bazilo tuberkulosoek, alegia tuberkulosi aktiboa duen paziente batengandik datozenek, kutsaturiko pertsonen azterketa, tratamendua eta jarraipena egitea da komunitatean tuberkulosia kontrolatzeko funtsezko zutabeetako bat. Gainera, kontuan hartu behar dira beren oinarritzko patologiagatik, beren bizimoduagatik edo beraiek lan egiten duten inguruaren ezaugarriengatik komunitateko gainerako populazioak baino arrisku handiagoa dutenak gaixotasun tuberkulosoia izateko.

Jarraian, oraintxe deskribatutako kasuetarako infekzio tuberkulosoaren tratamendurako pautak aurkezten dira. Horretarako, American Thoracic Society-k, Centers for Disease Control and Prevention-ek, Infectious Disease Society of America-k eta American Academy of Pediatrics-ek berriki emandako "Infekzio tuberkuloso latentearen tratamendua"-ren gainerako aholkuak hartuko ditugu kontuan. Lehen tratamendu horri kimioprofilaxia esaten zitzaien. Lehenagoko gida batzuek²⁸ dagoeneko erabilitako datuen irakurketarako modu berri honek atalburu honetan²⁹ aprobeitza daitezkeen alderdi praktikoa batzuei ematen die sarrera. Horretarako, atalburukoak gure inguruaren gorabehera sozioepidemiologikoetara egokitu behar ditugu:

1. Gaixotasun tuberkulosoaren lehen mailako prebentzioaren kultura aldatu eta bere ordeztatamenduarena ezarri, honela lehen aipatutako kasuetan tratamendua aurrera eramatea sustatzearen/bermatzearen. Horregatik, hemendik aurrera kimioprofilaxiaz hitz egin beharrean "Infekzio Tuberkuloso Latentea"-ren (ITL-z) hitz egingo dugu.
2. Tuberkularen probaren sentikortasun/zehaztasunaren arteko konpromisoak kontuan hartuta, aldeztaturretik tuberkulosia hartzeko arrisku handia/oso handia duten taldeei edo norbanakoei bakarrik egitea proposatzen da. Gainera, pertsona horientzat tuberkularen proba positiboa baldin bada, beraiek ITL-rako tratamendua hartu behar dute, beren adina edozein izanda ere.

Beraz, tuberkularen proba tuberkulosia garatzeko arrisku handia/oso handia duten pertsonen edo populazio-taldeei bakarrik egin behar zaie.

Azkenik, BCG-ren txertoak gure Erkidegoko tuberkulosiaren kontrolerako programa batean betetzen duen egitekoa aurkezten dugu; hura gaur egungo txertoen egutegian sartua dago eta.

V. A.- Tuberkulosiaren ukipen-egoeran egondakoen azterketa

Lehenengo eta behin, tuberkulosia kontrolatzeko programa batek gaixoak azkar diagnostikatzea eta tratatzea bilatu behar ditu eta terapia behar bezala betetzen dela bermatu behar du³⁰. Nolanahi ere, tuberkulosia kontrolatzeko garrantzitsuak diren beste ekintza sanitario batzuk ere burutu behar dira, besteak beste ukipen-egoeran egon direnen azterketa³¹ dugu.

Hasierako indize-kasua ezagutzen dugun lehenengoa da. Ukipen-egoerako tuberkulosiak jotako gaixo batekin kontaktua izan duen norbanakoari deitzen diogu.

Gaixotasun tuberkulosoak kutsatutako kasu berrien %15 ukipen-egoeran egondakoen gainean egindako azterketan agertzen dira. Horregatik, jarduera sanitario hau³² oso probetxuzkoa da. Tuberkulosiak kutsatua izateko arriskuak indize-kasuaren egoera bakteriologikoarekin eta indize-kasuak inguruko pertsonen duen kontaktu-mailarekin zerikusi zuzena du³³.

V. A.- 1 Helburuak³⁴

1. Ukipen-egoeran egondakoen artean gaixotutakoak edo infektatutakoak diagnostikatu.
2. Gaixoak eta infektatutakoak goiz tratatu.
3. Gaixotasunaren transmisio-katea berreraiki, ahal den guztietan benetako indize-kasua identifikatzeko.

V. A.- 2 Indikazioak

Ukipen-egoeran egondakoen gaineko ikerketetan bereziki baziloskopia positiboa duten gaixoeekin ukipen-egoeran egon direnak hartu behar dira kontuan. Era berean, oso gomendagarria da baziloskopia negatiboa, baina kultura positiboa, duten gaixoeekin ukipen-egoeran egon direnak kontuan hartzea.

V. A.- 3 Sistematika (4. eranskina)

Zein norbanako kontuan hartu erabakitzeko, zirkulu zentrokideen sistema edo urmaeleko harriarena ezartzen da, ukipen-egoeran egondakoen artean arrisku handiena dutenekin azterketa hasiz. (1. zirkulua). Ukipen-egoeran egondakoen artetik kasu berriren bat aurkituz gero, horrengandik hasita zirkulu zentrokideen eskema osatuko dugu³⁵⁻³⁷.

1. **zirkulua:** kontaktu estua (bizikideak): Normalean pazientearekin etxebizitza berean bizi diren pertsonak, edo pazientearekin bizi ezean berarekin kontaktu estua dutenak (6 ordu baino gehiagokoa, gutxi gorabehera).
2. **zirkulua:** maizko kontaktua (ohizkoak): Egunero ordu batzuetan (6 ordu baino gutxiagotan, gutxi gorabehera) leku itxietan (bulegoak, ikasgelak, gelak, e.a.) elkarrekin tratua duten pertsonak.
3. **zirkulua:** Noizbehinkako kontaktua. (aldizkakoak): Kasuarekin egunero edo ia egunero iraupen txikiko kontaktua dutenak. Zirkulu honetan ikertuko da baldin eta bigarren zirkuluko tuberkulin positiboen kontaktuen ehunekoa %50ekoa baino handiagoa bada.

Nolanahi ere, talde desberdinetan norbanakoak sartzeko orientabideak desberdinak izango dira kontaktu-moten azterketa egin behar den lekuaren arabera, hala nola azterketa horretan ikertuak izango direnen ezaugarrien arabera.

Eman beharreko urratsak:

1. Gaixoaren erregistroa eta berarekin ukipen-egoeran egondakoen zerrenda.
2. Ukipen egoeran egondakoei hitzordua eman ondokoak egiteko:
 - Anamnesia: BGC-ren txertaketaren aurrekariak, aurretiko tuberkulinaren probak, lehenagoko kimioprofilaxia, gaixotasun hepatikoak, gaixotasun tuberkulosoak.
 - Tuberkulinaren proba.
 - Toraxeko erradiografia kontaktu estua izan duten guztiei (1. zirkulua) eta 2. zirkuluko kontaktu-motakoei tuberkulinaren proba positiboa bada.
 - Baziloskopia: immunodeprimutuei (erradiografia arrunta izan daiteke) eta sintomak agertzen dituztenei ere, erradiografiaren emaitza edozein delarik ere.
3. Ukipen-egoeran egondakoen diagnostikoa eta jarraipena: gaixoak, infektatutakoak eta infektatu gabeak, konbertsiorik ez dagoela egiaztatu arte (tuberkulinaren proba bi hilabetera errepikatu).

V. B.- Tuberkulinaren proba

Tuberkulinaren proba, Mantoux-en dermis barneko erreakzioa, infekzio tuberkuloso latentea (ITL) detektatzeko eskura dagoen diagnosi-metodo bakarra da. Pertsona bat *Mycobacterium tuberculosis*-ak infektatuta dagoenean, BCG-ren txertoa hartuta dagoenean edo beste ingurugiro-bakterio edo mikrobakterio atipiko batzuek infektatu dutenean hipersentikortasun atzeratua garatzen du, eta berau tuberkulinaren probak jartzen du agerian²⁹. Kutsatu eta infekzio tuberkulosoak garatu ondoren, 2-8 aste igaro behar dute tuberkulinaren proba positiboa gertatzeko.

Tuberkulinaren proba dermis barnetik PPD RT 23ko 2 unitateko 0,1 cc tuberkulina injektatuz egiten da. Injekzioa besaurre-aurrealdearen erdian jartzen da, hamarrenetan graduatutako xiringa batez eta 27G-ko orratz batez. Teknika zuzena bada minutu batzuetan desagertzen den laranja-azalaren tankerako papula batek agertu behar du. Jartzeak (dermis pekoak, estrabasaziokoak, e.a.-ekoak) kale egiten badu, proba errepikatu egiten da beste besoan.

Irakurketa 72 ordu pasa ondoren egiten da. Horretarako, indurazioaren zeharkako diametroa (ez eritema) neurtzen da eta emaitza mm-tan erregistratzen da. Indurazioa 48 orduetatik 7 egunetarako denboran detekta daiteke. Noizean behin, babak sorrarazten dituzten erreakzio handiak ager daitezke. Irakurketa egin ondoren, emaitzaren erregistro dokumentala egin behar da.

V. B.- 1 1 Tuberkulinaren proba positiboa. Interpretazioa (5. eranskina)

Oro har, besaurreko ardatzetik 5 mm-tik goragoko zeharkako diametroa dagoenean tuberkulinaren proba positiboa dela baloratzen da. Emaitza hau ITL-k, mikrobakterio atipikoek, BCG-k edo mikrobakterioen eta txertoaren arteko nahasketek sorrarazitako hipersentikortasuneko erreakzioaren ondorioa da. Nolanahi ere, mikrobakterio atipikoek infekzioa sortu duten kasuan indurazioaren diametroa ez da oro har 12 mm-koa baino handiagoa. Aitzitik, ITL-ren aurrean indurazioaren diametroa 15 mm-koa baino handiagoa izaten da askotan³⁸.

BCG-ren txertoak tuberkulinaren proba positiboa eragiten duenez, txertoa jarri zenetik hurrengo hamar urteetan indurazioaren 15 mm-ko diametroa edo hori baino handiagoa dena tuberkulinaren proba positibotzat hartzen da. BCG-ren txertaketatik urteak pasa ahala, 15 mm baino gutxiagoko indurazioak ITL-k sorrarazitakoak izateko aukerak handitzen dira.

Tuberkulinaren probak ITL-a diagnostikatzeko duen ahalmena, beste edozein diagnosi-testekin gertatzen den bezala, ez da %100ean sentikorra ezta %100ean zehatza ere (4. eta 5. taulak). Gaixotasun tuberkulosoak garatzeko oso arrisku handia edo handia duten ILT-eko kasu posible guztiak detektatzea interesatzen denean, tuberkulinaren probaren sentikortasuna handitzea komeni da. Horretarako, 5 mm-ko diametroa edo hori baino handiagoa, edo 10 mm-koa edo hori baino handiagoa emaitza positibotzat hartuko ditugu hurrenez hurren.

4. taula. Tuberkulinaren proba: positibo faltsuak.

A.- BCG-rekin txertatutakoak.

B.- Mikrobakterio atipikoek sorrarazitako infekzioa.

C.- Odol-emaile infektatuen transfusioak

5. taula. Tuberkulinaren proba: negatibo faltsuak.

A.- Norbanakoari lotutako faktoreak:

- Infekzioak: birikoak, bakterianoak edo mikotikoak.
- Birus biziarekin duela gutxi egindako txertaketa.
- Giltzurruneko gutxiegitasun kronikoa.
- Sarkoidosia.
- Neoplasiak: leuzemiak, limfomak, e.a.
- Adin handia, estresa, kirurgia, e.a.
- Medikazio immunosupresorea.
- M. tuberculosis-ak sorrarazitako duela gutxiko infekzioa edo infekzio larria.

B.- Tuberkulina jartzeari lotutako faktoreak:

- Tuberkulina:
 - Biltegitratze desegokia (argiaren edo beroaren helmena)
 - Dosi/diluzio desegokia.
 - Kontaminazioa
 - Hozkailutik kanpo denbora luzez egotea.
- Jartzeko modua:
 - Injektaketa sakonegia.
 - Estrabasazioa.
 - Inokulazioaren atzerapena xiringa bete ondoren.
- Irakurketa / erregistroa
 - Eskarmenturik gabeko irakurlea (eritema).
 - Erregistroaren akatsak.
 - Desbiderapen kontzientea eta inkontzientea.

Tuberkulinaren probaren iragarpen-balio positiboa ere kontuan hartu behar da. Hain zuzen ere arriskua duten taldeei dagokienez: GIB, UDVP, baziloak dituzten pazienteen bizikideak, etorkinak, e.a. Kasu hauetan, indurazioaren 5mm-ko edo hori baino gehiagoko diametroak, edo haren 10 mm-ko edo hori baino gehiagoko diametroak, alegia hurrenez hurren positibotzat hartutakoek, ITL-rekin zerikusia izateko askoz aukera handiagoa dute. Izan ere, tuberkulosiaren prebalentzia talde hauetan gainerako populazio orokorrean baino handiagoa da (6. Taula)³⁸⁻³⁹.

Azkenik, ustez infektatutako norbanakoak ez badu ezaugarri bereziren bat edo ez bada tuberkulosiaren prebalentzia handiagoko talderen batekoa, hau da, gaixotasun tuberkulosoak garatzeko oso arrisku handiko edo arrisku handiko talderen batekoa ez bada, tuberkulinaren probari zehaztasun handiagoa eskatu behar zaio. Kasu honetan, ITL-ren aukera ez da kontuan hartuko, tuberkulinaren probaren diametroa 15 mm-koa edo hori baino handiagoa denean salbu²⁹.

V. B.- Konbertsio tuberkulinikoa. "Bihurtzaile"-aren kontzeptua

Tuberkulinaren proba bi urtetan 5 mm-ko diametrokoa baino txikiagoa izatetik 5 mm-koa baino handiagoa izatera pasatu denean, kasu horretan dagoen norbanakoa bihurtzailatzat hartzen da, beti ere, aldi berean, tuberkulinaren lehenengo probatik bigarrenera aldea 6 mm-koa baino handiagoa denean.

Kasu honetan, indurazioaren diametroa aparte utzita ere, tuberkulinaren bigarren probaren emaitza ITL-tzat hartzen da.

Bihurtzailearen kontzeptua kontuan hartzea oso inportantea da, duela gutxiko infekzioa denez, horrek gaixotasun tuberkuloso bat garatzeko oso arrisku handiko egoeretako bat dakarrelako^{34, 43, 44}.

V. B.- 3 Booster efektua

ITL-ren eta tuberkulinaren probaren artean urteak pasatzen direnean, eta T linfozitoek oraindik oroimen inmunitarioa galdu ez izanagatik, tuberkulinaren indar antigenikoa ez da gai erantzun immunutario nahikoa garatzeko. Horrek tuberkulinaren probaren emaitza negatiboa eragiten du. Horixe bera gertatzen da BCG-ren txertoaren eta mikrobakterio atipikoek infektatutako kasuetan ere. Gainera, edozein adinetan ager badaiteke ere, adinekoengan gehiagotan gertatzen da.

Negatibo faltsuak saihestearren, norbanakoaren immunitatea susta daiteke tuberkulinaren probaren bidez (booster efektua edo bultzada). Horretarako, 7-14 egun pasa ostean tuberkulinaren proba errepikatzen da, eta ontzat bigarren proba honen emaitza ematen da⁴⁰⁻⁴².

Prozedura honek hurrengo bi urteetan egiten den tuberkulinaren proba nahastuta konbertsio tuberkulinikotzat nahastuta hartzea saihesten du.

Ez bada izan BCG-ren txertaketarik, ezta ITL-rik edo mikrobakterio atipikoek eragindako infekziorik ere, tuberkulinaren proba errepikatzeak ez dakar "per se" konbertsio tuberkulinik³⁹.

V. C.- Tuberkulosia izateko arrisku handiko populazio-taldeak

Zenbait ikerketak populazio-talde desberdinetan tuberkulosia garatzeko dagoen arriskua zehazteko aukera eman dute (6. eta 7. taulak). Infekzio tuberkuloso latentearen tratamendua erabakitzeke, pazienteak bi kategoriatan sailka daitezke: **oso arrisku handiko** pazienteak eta **arrisku handiko** pazienteak. Lehenengoentzat tuberkulinaren proba positibotzat ematen dugu baldin eta **5 mm**-koa edo hori baino handiagoa bada; bigarrenentzat, **10 mm**-koa edo hori baino handiagoa bada.

V. C.- 1 Oso arrisku handiko populazio-taldeak. (PPD + $\geq$ 5 mm)

- Tuberkulosia duten pazienteekin kontaktu estua izan dutenak⁴³.
- Tuberkulinaren probaren duela gutxiko bihurtzaileak. Kontuan hartu behar da bihurtzaileen artean gaixotasuna garatuko dutenetatik %80k infekzioa izan denetik bi urtetan garatuko dutela^{34, 43, 44}.
- GIB-ak eragindako infekzioa duten pazienteak^{45, 46} (tuberkulinaren proba negatiboa bada, urtero errepikatzea komeni da).
- Arrazoi desberdinengatik tratamendu immunodepresorea hartzen ari diren pazienteak (transplantatutakoak, gaixotasun autoimmuneak, e.a.)⁴⁷⁻⁴⁹.
- Inoiz ez tratatutako lesio erradiologikoak, tuberkulosi zaharraren iradokitzaile direnak, (adibidez, fibrotikoak) dituzten pazienteak^{50, 51}.

V. C.- 2 Arrisku handiko populazio-taldeak. (PPD + ≥ 10 mm)

- Bide parenteralez hartutako drogen kontsumitzaileak⁴⁵.
- Alde endemikoetatik etorri berri diren etorkinak^{52,53} (azken bost urteetan)
- Tuberkulosia garatzeko arrisku handiagoko gaixotasun edo sindromeak dituzten pazienteak: silikosisa⁵⁴⁻⁵⁶, diabetesa⁵⁷⁻⁵⁹, giltzurruneko gutxiegitasun kronikoa⁶⁰⁻⁶², linfomak eta leuzemiak²⁸, buruko eta lepoko kartzinoma, biriketako kartzinoma⁶³, gorputz-pisuaren % 10eko galera⁶⁴, gastrektomia⁶⁵⁻⁶⁷ edo bypass yeyunoileala^{68, 69}.
- Arrisku handiko lekuetan⁷⁰ (espetxeak, pasadizokoen etxeak, arloteentzako hiri-babeslekuak, GIB-a duten pazienteentzako egoitzak, nagusientzako egoitzak, e.a.) eta metadona banatzen den lekuetan beharrean ari diren langileak, langile sanitarioak barne (ikus. 6. eranskina).

Ez da ahaztu behar tuberkulosiaren intzidentzia murrizteko kasu guztien diagnostiko goiztiarra egitea eta bukaerara arte tratamendu egokia bermatzea funtsezkoak direla. Gainera, garrantzitsua da ITL-a bilatzen aktiboki ahalegintzea, horretarako, oso arrisku handiko taldeko norbanakoei tuberkulinaren proba eginez. Gure Erkidegoaren ezaugarriak kontuan izanik, leku endemikoetatik duela gutxi heldutako etorkinak eta UDVP-ak ere bilatze aktibo horretan kontuan hartu behar ditugu. Arrisku handia duten gainerako taldeei dagokienez, ez da oraindik bilaketa aktibo sistematikoa gomendatzen eta pazientearen ardura duen medikuak berak indibidualki baloratu beharko du ITL-a tratatzeko jarraibidea.

6. taula. Tuberkulina-proba positiboa duten pertsonengan tuberkulosi aktiboak arrisku faktoreengatik duen eragina²⁹

Arrisku faktorea	Tuberkulosi-kasuak/ 1000 pertsonako eta urteko
Duela gutxiko infekzio tuberkulosoak	12,9
GIB-aren bidezko infekzioa	35-162
Bide parenteraleko drogamenpekotasuna	
GIB positiboak	76
GIB negatiboak	10
Silikosisa	68
Aspaldiko tuberkulosiaren zeinuak dituzten aurkikuntza erradiologikoak	2-13,6
Pisu egokiaren desbiderapena	
. Pisu egokia baino txikiagoa >%14an	2,6
. Pisu egokia baino txikiagoa >%10-14an	2
. Pisu egokia baino txikiagoa >%5-9an	2,2
. Pisu egokiaren barruan %5ean	1,1
. Gehiegizko pisua >%5ean	0,7

7. taula. Gaixotasun-egoera edo egoera kliniko batzuetan tuberkulosi aktiboa garatzeko arrisku erlatiboa*²⁹

Gaixotasun-egoera edo egoera klinikoa	Arrisku erlatiboa
Silikosia	30
Diabetes mellitusa	2-4,1
Giltzurruneko gutxiegitasun kronikoa/Hemodialisia	10-25,3
Gastrektomia	2-5
Bypass yeyunoileal	27-63
Organo solidoaren transplantea	
Giltzurrunekoa	37
Bihotzekoa	20-74
Buru edo lepoko kartzinoma	16

(*) Kontrol-biztanleriaren ingurukoa, bere tuberkulosi-egoera kontuan izan gabe.

V. D.- Infekzio tuberkuloso latentearen tratamendua (kimioprofilaxia)

V. D.- 1 Helburua

ITL-ren tratamendua gaixotasun tuberkulosoaz jadanik kutsatuta dauden eta aurretik deskribatu ditugun arrisku taldeetako kideei gaixotasun tuberkuloso saihesteko botikak ematean datza.

V. D.- 2 Indikazioak

Tuberkulin positiboa zen edozein gaixorentzat egokiena, arrazoi pertsonalak eta taldekoak bakarrik kontuan izanik, kimioprofilaxia jasotzea zela ezaguna bazen ere, erakunde eta instituzioen gomendio guztietan adinean, tuberkulosia garatzeko "aurreikusitako" arriskuan etab.etan oinarritutako murriztapenek tuberkulosiaren aurkako baliabide hau behar baino gutxiago erabiltzea ekarri dute. Bere erabileraren murriztapena isoniazidaren hepatotoxizitateak eragiten zuen. Egia esanda, adinari dagozkion murriztapen horiek 1978ko⁷¹ argitalpen batean jasotzen ziren, bertan hepatitis klinikoa garatzeko arriskua 20 urtetik beherakoentzat %0koa zela eta 65 urtetik gorakoentzat %4,6koa zela jasotzen zen, isoniazida bidezko profilaxia jasotakoen artean hiltzeko arriskua berriz, 100.000 pazientetik 23koa zela adierazten zen. Dena den, argitalpen berri batek⁷² datu hauek guztiak zalantzan jarri ditu eta hepatitisaren arriskua askoz ere maila apalagoan, heriotzarik gabeko %0,15ean, dagoela adierazten du. Edozein kasutan, sintomek infekzio tuberkuloso latentearentzat isoniazida bidezko tratamendua proposatzen duenean pazienteari toxizitate sintomen berri eman behar dio baita harremanetarako telefono bat ere, edozein sintoma duelarik tratamendua bertan behera uzteko ohartaraziz, jarraian dagokion medikuari deitzeko esanaz hark toxizitate zeinuak benetakoak diren ala ez konprobatzeko.

Datu hauek, tuberkulinaren proba arrisku handikoak/oso arrisku handikoak diren pertsonen bakarrik egitearen gaineko gomendioak bezala, infekzio tuberkuloso latentearen tratamendua egitea ekarri dute.

Tratamendu hau tuberkulinaren proba positiboa zuten eta lehenago aipatutako taldeetakoak zirenean aplikatu da, beren adina edozein zelarik ere²⁹.

Umeen eta nerabeen artean infekzio tuberkulosoaren prebenitzeko tratamendua kontaktu estuak izandakoak diren eta tuberkulinaren proba negatiboa duten kasu guztietan egiten hasi beharko litzateke. Proba hori azken ukipen-egoera gertatu denetik 2 hilabetera errepikatuko da eta emaitzak negatiboa izaten jarraituko balu, tratamendua bertan behera utziko litzateke. Emaiza positiboa balitz, tratamendua osatu arte jarraituko litzateke aukeratutako pautaren arabera.

Tuberkulinaren hasierako probaren emaitza negatiboa izan duten gainerako kontaktu estuen kasuan, proba handik 2 hilabetera errepikatuko litzateke, eta emaitza positiboa balitz, tratamenduari hasiera emango litzaioke.

V. D.- 3 Sistematika

ITL-ren tratamendu bat pautatzerakoan hiru gai oinarri-oinarrizkoak dira:

1. Lehenengo, aktiboa den tuberkulosia denik baztertu sintomen bidez, toraxeko erradiografiaren bidez, eta aukeratutako kasuetan, baziloskopia eta karkasen kulturaren bidez. Gaixotasun tuberkulosoaren identifikatzeak arazoak sor ditzake.
 - Biriketarik kanpokoak badira.
 - Haur txikiei.
 - Immunodeprimetutako gaixoei.
2. Gaixoari hepatotoxizitatearen sintomak garbi azaldu, horietako edozein azalduta, ITL-ren tratamendua utzi eta jarraian dagokion medikuari deitzeko esanaz toxizitate-
 - aztarnak benetakoak diren ala ez konprobatzeko.
3. Tratamenduaren indikazioak aprobetxatu pazienteari osasun-hezkuntzako zenbait gai azaltzeko, besteak beste: tratamendua jarraitzearen garrantzia, detektatu gabeko kontaktuak topatzeko laguntza ematea, medikazioaren albotikako ondorioak eta medikazioa hartzeari uztean sintomarik balu, tratamendua kontrolatzen ari denarekin harremanetan jartzea.

2 pautak:

Infekzio tuberkuloso latentearen autoadministratutako tratamendua (8. taula)

Farmakoak: Posologia.

1. pauta: Isoniazida (H)

Dosia:

Haurrak: 10 mg/kg-ko eta eguneko, gehienez ere 300 mg eguneko.

Helduak: 300 mg/eguneko.

Iraupena: 6 hilabete.

American Thoracic Society-k 9 hilabeteko tratamendua jarraitzea gomendatzen badu ere, eraginkortasun-/eranskortasun-arrazoiengatik 6 hilabetekoa mantentzen da plazeboak eskaintzen duen babesa baino askoz hobea baita honek eskaintzen duena. Ez da onura berezirik sumatzen 12 hilabeteko tratamenduan^{43, 73-77}.

Isoniazidarekin jarraitutako tratamenduetan kontrako efektuak ez dira oso ohikoak, horien artean garrantzitsuena toxizitate hepatikoa da. Arriskua urteetan aurrera egin ahala handitzen da, baita hepatopatiaren eta alkoholaren kontsumoaren kasuan. Kontu handia izan behar da gaixotasun kronikoetarako beste medikamentu batzuekin batera hartzen bada.

Norbanako arrunten %10-20k transaminasa-mailaren igoera izaten du lehenengo asteetan. Dena den igoera horiek aldi baterako ematen dira eta ez dute garrantzi klinikorik.

Monitorizazioa:

ITL-ren tratamendua hasi aurretik gaixoei gibeledako azterketa analitikoa egitea gomendatzen da. Transaminasa-maila ohikoa bada, monitorizazioa klinikoa izango da. ITL-ren tratamendua jarraitzen duen gaixo bati hepatotoxizitate sintomak agertzen bazaizkio, tratamendua eten egin behar da azterketa analitikoaren emaitzak izan arte. Tratamendua etenik mantenduko da transaminasa-maila ohiko balioa baino hiru aldiz handiagoa denean eta tratamenduari berriro ekin aurretik tuberkulosian adituak direnei kontsultatuko zaie. Transaminasetan aldatzeak izateko arrisku handiagoa duten norbanakoei bakarrik egin beharko zaizkie kontrol analitikoak: GIB-ak kutsatutakoei, gaixotasun hepatikoa izandako historiarekin dutenei, haurdun daudenei, erditu berriei eta alkoholismo sintomak dituztenei. Maila horiek hasieratik aldatuta baleude, ITL-ren tratamendua erabil daiteke igoera ohiko balioa baino hiru aldiz handiagoa ez den kasuetan. Kasu honetan transaminasa-maila aldiro kontrolatu beharko da, tratamendua bertan behera utziko da transaminasa-maila ohikoa baino hiru aldiz handiagoa denean eta sintomak bat datozenean edota, transaminasa-maila bost aldiz handiagoa izanda sintomak bat ez badatoz ere. Tratamenduaren berrezarpenak monitorizazio zehatza eta norbanakoaren gaineko arrisku/onuren balorazioa egitea eska dezake. Hori dela eta, gaixoa tuberkulosiaren tratamenduan adituak diren medikuengana bideratzea gomendatzen da.

2. pauta: Errifanpizina + Pirazinamida (R + Z) soilik helduentzat gomendatua.

Dosia:

R: 10 mg/kg-ko eta eguneko. Gehienez ere 600 mg eguneko.

Z: 15-20 mg/kg-ko eta eguneko. Gehienez ere 2 g eguneko.

Iraupena: 2 hilabete.

Metadona edota proteasen inhibitzaileekin (ritonavir-ekin izan ezik) jarraitutako tratamenduetan ez da erabili behar errifanpizina horiekin duen interakzioagatik⁷⁸.

Pauta hau 12 hilabetez isoniazida hartzea bezain eraginkorra da (momentuz, GIB(+)-an frogatua)⁷⁹.

Monitorizazioa:

Pauta honen gaineko informazioa mugatuagoa denez, informazio gehiena 790 paziente biltzen zituen saiakuntza kliniko bakar batetik jasotakoa da, monitorizazio klinikoa eta azterketa analitiko basalak 2., 4. eta 8. (bukaera) asteetan egitea gomendatzen da, toxizitatea gertatuz gero aurreko kasuan bezala jokatu da. Tratamendu honetan, beste tratamendu batzuetan ez bezala (isoniazida bakarrik edo errifanpizina bakarrik hartzen denean) GOT-aren (AST) (>100 UI) igoera gertatu ohi da¹⁷.

Tratamenduak eragindako aurkako ondorioak ebaluatzeko laborategiko testak egin daitezke: azido urikoaren proba artroalgia agertzen badira, gibeledako probak hepatotoxizitatearekin bat datozen sintomak azaltzen badira.

3. pauta: Errifanpizina (R):

Dosia: 10 mg/kg-ko eta eguneko. Gehienez 600 mg.

Iraupena: 4 hilabete.

Isoniazida 6 hilabetez hartzen jarraitutako tratamenduaren antzeko babeska eskaintzen du⁵⁴.

Monitorizazioa:

Isoniazidaren pautan adierazitako irizpide berberak arabera jokatu da.

8. taula: Infekzio tuberkuloso latentearen tratamenduaren pautak.

Farmakoa/k	Iraupena (hilabet)	Dosia/Maiztasuna	Monitorizazioa	Ebidentzia
Isoniazida	6-9	300 mg egunero	Transaminasak hasieran eta jarraipen klinikoa	6 hilabe. B (II) 9 meses A (II)
Rifampizina + Pirazinamida	2	R:10mg/kg (gehienez 600mg) Z:20mg/kg (gehienez 2g) egunero	Transaminasak hasieran eta 2.,4. eta 8	B (II)
Rifampizina	4	10mg/kg (gehienez 600mg) egunero	Transaminasak hasieran eta jarraipen klinikoa	B (II)

4. pauta. Txandakako pautak: Beti ZTZ-a izango dira eta astean bitan egingo dira. Tratamenduaren jarraipenean betetze egokia espero ez den taldeentzat da aproposa (drogamenpekoak, gaixo mentalak, presoak, etab.)

Isoniazida:

Esperientzia handien eskaintzen duen pauta da.

Dosia: 15 mg/kg-ko 900 mg-ak gaintitu gabe, astean 2tan.

Iraupena: 6 edo 9 hilabete (Ikus 9. taula)

R + Z

Dosia:

R: 10 mg/kg-ko. Gehienez 600 mg.

Z: 50 mg/kg-ko eta eguneko. Gehienez ere 4 g.

Iraupena: 2-3 hilabete.

Infekzio tuberkuloso latentearen gainbegiraturako tratamendua

Tratamendua beteko ez dutela aurreikus daitekeen infekzio tuberkuloso latentea duten taldeentzat da egokia.

Aukerako pauta zehatzak 9. taulan ematen direnak dira. Txandakako pautentzat, isoniazidarekin beste edozein medikamenturekin baino esperientzia zabalagoa dago. Garrantzitsua da kontuan izatea gaixoen bi multzo garrantzitsuek ezin dutela errifanpizina duten pautarik hartu haien interakzioengatik: metadonarekin tratamendua jarraitzen duten gaixoei, eta proteasen inhibitzaileekin tratamendu erretroviral jarraitzen dutenek (ritonavirra bazter badaiteke ere) (Ikus 3. eranskina)^{54, 78}.

9. taula. Gainbegiraturako infekzio tuberkuloso latentearen tratamendurako pautak

Farmakoa/k	Iraupena (hilab)	Dosia/Maiztasuna	GIB(-)-an erabil- tzeko ebidentzia	GIB(+)-an erabil- tzeko ebidentzia
Isoniazida	9	900 mg = 150 mg-ko 6 pilula astean bitan	B (II)	B (II)
Isoniazida	6	900 mg = 150 mg-ko 6 pilula astean bitan	B (I)	C (I)
Rifampizina+ Pirazinamida	2-3	< 40 kg = R 450 mg + Z 1500 mg 40-50 kg = R 450 mg + Z 2000 mg > 50 kg = R 600 mg + Z 2500 mg astean bitan	C (II)	C (I)
Rifampizina+ Pirazinamida	2	< 50 kg = R 450 mg+ Z 20 mg/kg-ko > 50 kg = R 600 mg+ Z 20 mg/kg-ko egunero	B (II)	A (I)

A = Lehenetsia

B = Onargarria

C = A eta B ematerik ez dagoenean eskaintzekoa.

I = Ausazko saiakuntza klinikoen emaitzak.

II = Ausazko ez diren saiakuntza klinikoen emaitzak baina beste herri batzuetan gauzatutakoak.

III = Adituen iritzia

Ohar bereziak

GIB (+)-an eta toraxeko erradiografian lesio fibrotikoak izan eta tuberkulinaren proba positiboa dutenen kasuan: gomendaturako isoniazida-dosia 9 hilabetez.

Haur eta nerabeen kasuan: American Thoracic Society-k gomendaturako isoniazida dosia 9 hilabetez. Dena den, eraginkortasun-/eranskortasun-irizpideak kontuan hartuta tratamenduaren iraupena une honetan bezala 6 hilabetetan mantentzea gomendatzen da.

Haurdunaldi-kasuetan: Isoniazidak ez du kontraindikaziorik. Arrisku faktoreen bat egotekotan (GIB-a, baziloa duen gaixoarekin bizikidetasuna, duela gutxiko bihurtzailea, eta abarretan haurdunaldian zehar gauzatuko da tratamendua. Bestela, erditu ondoren emango zaio hasiera tratamenduari.

Inmigranteen kasuan: Jatorrizko herrialdea zein den jakitea komeni da horietako batzuk isoniazidari edo beste farmako batzuei erresistentzia dieten herrialdeetatik datozelako.

Erresistentzia edo intolerantzia isoniazidari:

Bi aukera:

R (600 mg/eguneko) 4 hilabetez.

R+Z 2 hilabetez.

Erresistentzia anitza:

Pazientea era honetako kasuetan aditua den medikuarengana bideratu behar da. Aukerak hauek izan daitezke:

- Z + E: 6-12 hilabetez.
- Z + kinolona (Levofloxazino-a edo Ofloxazino-a): 6-12 hilabetez.
(Immunokonpetenteak badira, 6 hilabetez eta, immunokonprometituak badira, 12 hilabetez)
- Ez eman inolako medikamenturik eta kontrolak sarri egin 2 urtetan zehar eman daitekeen gaixotasunaren diagnosia egiteko eta farmako egokiekin goiz tratatu ahal izateko.

Kontrol analitikoak:

Norbanako arrunten %10-20k transaminasa-mailaren igoera izan ohi du tratamenduaren lehenengo asteetan. Dena den, maila igoera horiek aldi baterakoak izaten dira eta ez dute garrantzi klinikorik izaten.

Medikamentua hartzeari utzi behar zaio transaminasa-maila bere ohiko balioa baino 3 aldiz handiagoa bada eta horrekin batera sintomak agertzen badira. Beste horrenbeste egingo da bere ohiko balioa baino 5 aldiz handiagoa bada, sintomarik gabe edota fosfatasa alkalinoen erreferentziako balioa baino 3 aldiz handiagoa bada.

Sintomen eta tratamendua bertan behera ez uzteko kontrola egin behar da beti.

Kontraindikazioak:

Biriketako edo birikez kanpoko gaixotasunik badago.

Tuberkulosiaren tratamendu egokiaren edo desegokiaren aurrekariak badaude.

Tuberkulosiaren kimioprofilaxi egokiaren aurrekariak badaude.

Edozein etiologiatako hepatopatia aktiboa badago.

Tratamendua betetzea eta kontrolatzea ezinezkoa gertatzen bada.

Medikamentuari hipersentikortasuna bazaio.

Interakzio farmakologikoak:

Errifanpizina eta pinazinamidaren interakzioak tratamendua izeneko atalean ikusten dira. Isoniazidaren interakzioei dagokienez 10. taulan ageri dira.

10. taula. Isoniazidaren interakzioak (H).

H maila hauen bidez handi daiteke	H-k hauen maila handi dezake	H-k hauen maila murriz dezake
Prednisolona Etionamida PAS	Fenitoina* Teofilina Karbamazepina Warfarina Diazepam	Azoleak

** Fenitoinaren kopuru plasmatikoen monitorizazioa behar du.

V. E.– BCG-ren txertoa

BCG-ren (Calmette eta Guérin baziloa) txertoa *Mycobacterium bovis*-en ahuldutako zepa baten esekidura da, ahuldutako zepa hori lortzeko *Mycobacterium bovis*-en zepa idiaren behazunetik sarritan pasarazi zen bere indarra moteltzeko⁸⁰.

Txerto hau merkea eta segurua da. Hala ere, bere eraginkortasuna aldakorra da zenbait argitalpenetan jaso diren kontraesaneko emaitzetan ikus daitekeenez⁸¹. Dena den, ez dago eztabaidatzerik gaixotasunaren aldaera larriagoen (miliarra eta meningitisa) kasuan txerto honek haurrentzat eskaintzen duen babesaren gainean.

BCG-ren txertoa ez da tuberkulosia kontrolatzeko programa baten eraginkortasuna hobetzeko neurri gisa hartzen, kezka gehien sortzen duten gaixotasun-motak murrizteko garaian txerto honek oso eragin txikia duelako (baziloek eragindakoak)⁸².

Hori dela eta, Txertaketa Aholkatzeko Batzordeari BCG-ren txertoa txertaketa-egutegitik kentzeko balioztatzeko betebeharreko aurre baldintzak ezartzeko eskatzen diogu. Horretarako, IUATLD-k⁸³ txertaketa bertan behera uzteko proposatutako irizpideak eta orain arte jarraitutako programaren funtzionamendu egokia ziurtatzen duten tuberkulosiaren eraginaren murrizketak hartu beharko lirateke kontuan. Era honetan txertaketa arrisku taldeei zuzenduko litzaieke soilik, neurri orokor zena hautazko bihurtuz.

VI. A.- 1. Estrategia. Sendaketa tasa ahalik eta gehien areagotzea	47
VI. A. 1 Tuberkulosiaren erregistro sistema hobetzea.	47
VI. A. 2 Profesionalen inplikazioa.	47
VI. A. 3 Diagnostikaturiko pazienteen bilaketa aktiboa.	48
VI. A. 4 Zerbitzu mediko eta sozialen arteko koordinazioa	48
VI. A. 5 Euskarri juridikoa tratamenduari uko egite kasuan	48
VI. A. 6 Tuberkulosi kasuen eta kontaktuen erregistroa	49
VI. B.- 2. Estrategia. Ahalik gehien areagotzea kontaktuen ikerketa	49
VI. B. 1 Kontaktuen ikerketaren zentralizazioa.	49
VI. B. 2 Kontaktuen identifikazioa.	49
VI. B. 3 Kontaktuen bilaketa aktiboa	49
VI. B. 4 Ebaluazioa	50
VI. C.- 3. Estrategia. Ahalik gehien areagotzea detekzio pasiboa	50
VI. C. 1 Populazioaren sentsibilizazioa	50
VI. C. 2 Profesionalen inplikazioa	50
VI. C. 3 Baliabideen eskuragarritasuna	50
VI. D.- 4. Estrategia. Detekzio aktiboa	50
VI. D. 1 1 Profesionalen inplikazioa	50
VI. C. 2 2 Zerbitzu sozialekiko koordinazioa	51

Zera lortu nahi da, antolamendu-eredu bat ezartzea planteatzen diren helburu guztiak erdiestera bideratua.

Estrategiak

1. Tratamenduan dauden pazienteen sendaketa tasa ahal den guztia gehitzea.
2. Kasu indizearen kontaktuen ikerketa ahalik eta gehien areagotzea.
3. Kasuen detekzio pasiboa ahalik eta gehien areagotzea.
4. Tuberkulosi arriskuko deritzen populazio taldeen arteko kasuen eta infektatuen detekzio aktiboa egitea.

VI. A.- 1. Estrategia. Sendaketa tasa ahal den guztia gehitzea

VI. A.- 1 Jokaera 1. Tuberkulosiaren erregistro sistema hobetzea

Ekintzak

- Baziloskopia bidez tuberkulosi kasu bat baieztatzen denean, diagnostikoa egin den laborategia harremanetan jarriko da telefonoz pazientearen erantzukizuna daukan medikuarekin (analisi egiteko eskatu duenarekin) eta kasuaren gestorearekin, 24 orduko epe barruan.
- Pazientea ikusi duen medikuak kasuaren gestoreari jakinaraziko dio (telefonoz) tuberkulosi kasu baten agerpena.
- Kasuaren gestoreari dagokio derrigorrezko informazio-orri indibiduala betetzea eta Zainketa Epidemiologikoko Unitatera bidaltzea, beste maila bateko beste adierazpen batzuen kaltetan izan gabe (adib. pazientearen medikuarena). Era berean, gestorearen erantzukizuna izango da kasuen eta tratamenduko azken egoeraren inkesta epidemiologikoa egitea.
- Osasuneko Lurralde Zuzendaritzak (Osasun Publikoko Zuzendariordetzak) tuberkulosiaren erregistro epidemiologiko bat gestionatuko du bere eremuan.

VI. A.- 2 Jokaera 2. Profesionalen inplikazioa

Ekintzak

- Tratamendua ezartzen duen medikuaren erantzukizuna da tuberkulosiaren maneiu-protokoloaren arabera segimendu kliniko aktiboa egitea, abandonuak berreskuratzen saiatzea eta lekutu gabeko abandonuak kasuaren gestoreari jakinaraztea.
- Pazientea beste mailaren batera aldatu beharra dagoen kasuan, lehentasun-larritasun izaeraz egingo da.
- Profesionalak inplikatzeko beharrezkoa da hauek jakinaren gainean jartzea tuberkulosiaren intzidentzia altuaz, programa baten abiarazteaz eta eurek daukaten garrantziaz programa hori eraginkorra izan dadin eta intzidentzia urritu dadin. Eboluzioari buruzko / tuberkulosiaren joerari buruzko berrinformazioa hartu beharko dute (urteko txostena).
- Tuberkulosia diagnostikatzen eta/edo tratatzen duen medikuak tratamendua ez betetzeko edo bertan behera uzteko arrisku altua daukaten pazienteak identifikatu beharko ditu zuzenean zaindutako tratamendua (ZZT) agintzeko, eta kasu horretan gestorearekin kontaktuan jarriko da bien artean irtenbide eraginkorrena erabakitzeko.

VI. A.– 3 Jokaera 3. Diagnostikatu eta trataturiko pazienteen bilaketa aktiboa

Ekintzak

Kasuaren gestore-koordinatzaile bat izendatzea Eskualde Sanitario bakoitzean, erizain profila, honako funtzio hauekin:

- Honako hauei buruzko informazioa eskuratzea: tuberkulosia diagnostikatu zaien pazienteen ospitaleko altak, mikrobiologiako laborategiak, Anatomia Patologikoa eta Adierazi beharreko Gaixotasunak (gutxienez astean behin).
- Kontsultetan egiaztatzea pazienteak tratamenduan eta segimenduan daudela medikuarekin edo erizainarekin harremanetan jarritz eta, beharrezko balitz, pazientearekin.
- Gizarte-zerbitzuekin harremanetan jartzea edo medikua jarraztea, tratamendua ongi egiteko haien beharra daukaten pazienteen kasuan.
- Esku hartzea, mediku erantzuleak hala eskatuko balio, kasu bakoitzerako ZZT irtenbide egokienaren hautaketan, hau bideratzeko gestioan eta ZZTan onartu den pazienteak tratamendua hartzen duela egiaztatzea.
- Kontaktuen ikerketa egiten dela segurtatzea eta, dagokion kasuan, kontaktuok egin daitezen arduratzea.
- Pazienteen eta kontaktuen datu-basea eguneratua edukitzea.
- Urteko txostena egitea.

VI. A.– 4 Jokaera 4. Zerbitzu mediko eta sozialen arteko koordinazioa

Ekintzak

- Kartzeletako zerbitzu medikoak kasuko gestorearekin harremanetan jarriko dira honako egoera hauetan: baimenaz irtengo diren eta/edo beren zigorra bete duten pazienteen kasuetan, baldin tuberkulostatikoekin tratamenduan jarraitu beharra badaukate. Gestorearen erantzukizuna da gainera familiako medikuarekin, zerbitzu sozialekin, Gurutze Gorriarekin edo, kasuen arabera, beste zenbait erakunderekin harremanetan jartzea.
- Gestoreak baliabide sozialen direktorio bat eduki beharko du.
- ZZT behar duten pazienteen kasuan beharrezko da akatsik gabeko komunikazioa eta koordinazioa egotea mediku asistentzialen, kasuko gestorearen eta zerbitzu sozialen artean. Bermatu beharra dago egongo direla bai giza baliabideak (gizarte-langileak) eta baliabide fisikoak (adibidez: etxebizitza zainduak) zuzenean zaindutako tratamenduaren eraginkortasuna segurtatzeko.

VI. A.– 5 Jokaera 5. Euskarri juridikoa tratamenduari uko egite kasuan

Ekintzak

- Tuberkulosi baziliferoa duen pazienteren batek tratamendua hartzeari uko egiten badio, mediku erantzulea bere Zuzendari Medikoarekin harremanetan jarriko da, zeinak gauza bera egingo duen Sanitateko Lurralde Zuzendaritzarekin (autoritate sanitarioa) eta hau arduratuko da pazienteak ospitalizatzeko agindua prestatzeaz, edo ospitalizaturik mantentzeaz eta tratamendua harrarazteaz eta, dagokion kasuan, autoritate judizialari jakinaraziko dio. Bestalde, kasuaren erantzule den medikuak egoera honen berri "kasuko gestoreari" eman behar dio.

VI. A.- 6 Jokaera 6. Tuberkulosi kasuen eta kontaktuen erregistroa

Ekintzak

- Kasuko gestoreak eguneratua edukiko du datu-base bat bere Eskualdean diagnostikatu diren paziente tuberkuloso guztiekin, bai eta kontaktuen identifikazioa ere, eta urteroko ebaluazio bat egingo du datu hauek jasoz; tratatu diren kasuen kopurua, tratamenduaren konplimendua, gauzatu diren kontaktuen ikerketa, kimioprofilaxien kopurua, etab.

VI. B.- 2. Estrategia. Ahalik gehien areagotzea kontaktuen ikerketa

VI. B.- 1 Jokaera 1. Kontaktuen ikerketaren Zentralizazioa

Ekintzak

- Kontaktuen azterketa erraz erabili ahal izateko, azterketa hori neumologiako edo diagnostikoa egin den zerbitzuko kanpo-konsultetan edo Lehen Mailako Atentzioko eremuan egingo da. Kasu indize baten kontaktu guztiak kontsulta bakar batean ezin iker daitezkeenean, beren egoitza hainbat Eskualdetan daukatelako, erizainak gestoreari jakinaraziko dio, behar diren aldatze zirkuituak antola ditzan eta zitak zuzenean gestiona ditzan. Azken batean, gestorea arduratuko da kontaktuen ikerketa egin dadin segurtatzeaz eta, dagokion kasuan, bera zuzenean arduratuko da egiteaz.
- Kontaktuen ikerketa egiten den zentroa arduratuko da kimioprofilaxiarekiko pazienteen segimenduaz, tratamendua amaitu arte.
- Kolektibo ugarietako kontaktuen ikerketen kasuan (irakaskuntza-aretoak, zahar-egoitzak) profesional sanitarioak gertalekura bertara etortzea gomendatzen da eraginkortasun handiagoa segurtatzeko.

VI. B.- 2 Jokaera 2. Kontaktuen identifikazioa

Ekintzak

- Informatzea, tuberkulosi kasu bat diagnostikatzen duten profesionali gogoraraziz, zer-nolako garrantzia daukan, tuberkulosia tratatzeak ez ezik, kontaktu guztiak identifikatzeak eta berauen ikerketak, kasu berrien agerpena eragozteko eta transmisio katea eteteko. Kontaktuen ikerketa egingo den erantzukizuna "kasuko gestoreari" dagokio, zeinak mediku arduradunarekin lankidetzan estuan jardungo duen.

VI. B.- 3 Jokaera 3. Kontaktuen bilaketa aktiboa.

Ekintzak

- Gaixo tuberkuloso tratatzen den kontsultako erizaina arduratuko da kontaktuen errolda egiteaz eta gestoreari jakinarazteaz, bien artean eta 8 eguneko epe barruan ikerketa egiteko.
- Kasuko gestorea arduratuko da kontaktuen ikerketa egiten dela segurtatzeaz.

VI. B.- 4 Jokaera 4. Ebaluazioa

Ekintzak

- Kontaktuen ikerketa egin den zentroko erizainak erregistro-orri bat gestionatuko du, eta amaitu ondoren prozesuko gestoreari bidaliko dio, datu-basean sar dezan eta azkenik Zainketa Epidemiologikoko Unitatera helarazteko.
- Urtero gestoreak txosten bat egingo du identifikaturiko eta ikerturiko kontaktu guztiekin.

VI. C.- 3. Estrategia. Ahalik gehien areagotzea detekzio pasiboa

VI. C.- 1 Jokaera 1. Populazioaren sentsibilizazioa

Ekintzak

- Osasuneko agintariak komunikabideetan egin litzaketen agerrerrak aprobetxatzea tuberkulosiaren prebentzio eta kontroleko programa ezagutarazteko eta gaixotasunaren sintomak eta arrisku handieneko taldeak zein diren gogorarazteko.

VI. C.- 2 Jokaera 2. Profesionalen inplikazioa

Ekintzak

- Informatzea, profesionalak gogoraraziz zein diren tuberkulosiaz susmarazi behar dieten sintomak eta arrisku taldeak, protokoloaren hedapenaren bidez.
- Tuberkulosian eta toraxeko erradiologian trebatzeko programa bat lantzea Lehen Atentzioko Eskualde Sanitarioetan.

VI. C.- 3 Jokaera 3. Baliabideen eskuragarritasuna

Ekintzak

- Asistentziako baliabideen artean Lehen Atentzioko zentro guztientzat segurtatzea toraxeko erradiologia, baziloskopia eta kontsulta espezializatua 24 orduko epe barruan.

VI. D.- Estrategia 4. Detekzio aktiboa

VI. D.- 1 Jokaera 1. Profesionalen inplikazioa

Ekintzak

- Profesionalak informatu eta gogoraraztea zein diren infekzioa eta tuberkulosi gaixotasuna errazen sustraitzen diren arrisku taldeak, arnasketako sintomatologiaren aurrean hartu beharreko susmoa ere ahaztu gabe. Aldi berean, infekzioaren eta, adierazia dagoen kasuan, tuberkulosi-infekzio ezkutuko tratamenduaren ikerketa arautzearen egokierari buruz informatzea.
- Arrisku taldeko bihurtzen dituzten patologiak dauzkaten pazienteen ikerketa, aipatu patologiak maneiatu eta kontrolatu ohi dituzten profesionalak egingo dute.

VI. D.- 2 Jokaera 2. Zerbitzu sozialekiko koordinazioa

Ekintzak

- Lankidetzarako akordio-hitzarmenak Osasun Sailaren, Osakidetzaren eta Eusko Jaurlaritzako, Aldundietako eta Udalen Gizarte Ongizatearen artean, zerbitzu medikoen bitartez, udal erakunde edo etxebizitzetan zein foru-egoitzetan (ostatu, etab.) egon daitezkeen arrisku taldeetan tuberkulosi kasuen bilaketa bultzatzeko, eta detektaturiko kasuak gestoreari jakinarazteko.
- Kasuko gestoreak Caritasen eta GKEen zerbitzuak baliatu ahal izango ditu (Eskualde mailan) tuberkulosi arrisku areagotuko egoeran dauden pertsonak detektatzeko (inmigratzaile ilegalak, bagabundoak, etab.) eta kasuen/infektatuen detekzio aktiboko ikerketa eta tratamendua, eta dagokion kasuan, kimioprofilaxia antolatzeke.
- Tuberkulosia ukatzen duen ziurtagiri medikoaren exigentzia, pertsona zaharren instituzionalizaziorako baldintza gisa.

Antolamendu-eredu honen aplikazio praktikorako, asistentziako baliabide osagarrien garapena proposatzen da Lehen Atentzioko Eskualdeen eremuan, ospitale-zerbitzuko erakundeekiko koordinazio estuan.

Adostutako dokumentu honetan proposatzen den eredia aplikatzearen ondorioz zenbait jarduera burutuko dira, Osasun Publikorako Zuzendaritzak eta Asistentzia Sanitarioko Zuzendaritzak, biek batera, orokorrean ebaluatuko dituztenak. Gainera ebaluazio horretatik ondorioztatuko den memoria, argitaratu baino lehen, segimendu-talde bati aurkeztuko diote, Tuberkulosiako Lan-taldeko kideen zenbait ordezkari osatutakoari.

VII Eranskinak

1. eranskina

Karkaxa-laginak lortzeko gomendioak, mikobakterioak ikertu ahal izateko.

1. Paziente batek biriketako tuberkulosia duen susmoa egonez gero, prozedurarik errazena izaten da karkaxa edukiontzi esteril batean jasotzea, ondo aireztatutako leku batean eta erabilera komuneko alderdiak saihestuta (esate baterako, itxarongelak, bainugelak...), egon daitezkeen mikobakterioak barreia ez daitezen.

Ahal dela, paziente hauek 3 karkaxa-lagin jaso behar dituzte, 3 egunetan jarraian, eta goizeko espektoraziokoak.

Pazienteei jarraibideak eman behar zaizkie laginak jasotzeko moduari buruz, eta argi eta garbi esan behar zaie beharrezkoa dela laginak zornedunak izatea, biriketako alderdirik sakoneneakoak, eta ez goiko arnasbideetakoak; izan ere, azken lagin horiek muki eta txistu asko izaten dute. Ahal izanez gero, egokiena izaten da pertsonal sanitarioak gainbegiratzea lehenengo karkaxa-lagina jasotzeko garaian, eta lortzeko modurik onena irakastea.

2. Pazientea ez bada karkaxa botatzeko gai, aerosol bat inhalatu dezake (%5-15 bitarteko gatz-soluzio hipertontiko epela), karkaxa eragiteko. Berez botatzen den karkaxa ez bezala, modu horretan lortutako lagina urtsuagoa eta argiagoa izaten da, txistuaren oso antzekoa; beraz, kasu horretan argi eta garbi etiketatu behar da edukiontzia, hau da, **eragindako karkaxa** dela jarri behar da, laborategian behar bezala identifika dezaten.

Aurreko kasuan bezala, kontu handiz aukeratu behar da karkaxa lortzeko lekua.

3. Zenbait kasu berezitan, prozedura inbaditzaile batzuk erabili behar izaten dira, esate baterako, fibroskopia. Behar bezain karkaxa egokia lortzeko bermerik ez dagoenean, aditu batek erabakitzen du arnasbideetako lagina nola lortu.

4. Lagina gastroskopia bidez lortzea: prozedura hau ez da aurrekoa bezain inbaditzailea, eta aerosol bidez ere karkaxak botatzeko arazoak dituzten haurrekin erabiltzen da askotan. Irentsitako karkaxak jasotzen dira; horretarako, lagin horiek goizean jaso behar dira, gauean irentsitako jariakinak bildu ahal izateko.

Gogoan hartu behar da paziente horiekin erabilitako aerosolak beste arrisku bat direla, bai profesional sanitarioentzat, bai beste paziente batzuentzat; beraz, kontrol-neurri gogorrak hartu behar dira, hala norbanakoari dagokionez, nola lagina jasotzeko prestatu den lekuari begira.

2. eranskina

Tuberkulosiaren aurkako farmakoen ondorio kaltegarriak eta elkarreaginak²⁰.

Toxikotasun hepatikoa

Toxikotasun hepatikoaren maiztasuna eta larritasuna adinarekin areagotzen dira, baita aurrez egon daitezkeen arrisku-faktore hepatikoengatik ere.

Toxikotasun hori isoniazida farmakoak eragiten du gehienetan, baina ererrifanpizina eta pirazinamidak ere sor lezakete.

Parametro hepatikoen igoera apal batek (transaminasak <5 aldiz eta fosfatasa alkalinoak <3 aldiz) erakusten duen toxikotasun arina dela-eta, ez dago medikazioa zertan utzi, aski da erne egotea, sintoma kaltegarriak agertuko balitz, detektatu ahal izateko. Funtzio hepatikoaren parametroak tratamendua aldatu gabe normalizatzen dira.

Toxikotasuna larria denean, egoera hauetan esperientzia duten espezialistak behar dira.

Toxikotasun neurologikoa

Gaixo alkoholiko edo elikatu gabeen kasuan, isoniazidagatiko polineuritisa ager daiteke, eta piridoxina-gehigarriekin tratatzen da.

Begi-toxikotasuna

Etambutol-ak neuritis optikoa eragin dezake. Agertuz gero, farmakoa 25 mg/kg/eguneko baino dosi handiagoetan eta bi hilabete baino gehiago hartzen duten pazienteengan baino ia ez da agertzen.

Giltzurrun-toxikotasuna

Errifanpizina giltzurruneko zenbait toxikotasun-mota sortzen ditu, eta nefritis interstizial akutua gertatzen da sarrien. Pirazinamidak garrantzi klinikorik gabeko hiperurizemia eragiten du, eta lehenagotik hezueria duten pazienteen kasuan bakarrik gerta daiteke hezueri krisia.

Digestio-intolerantzia

Beste gaixotasun elkartu batzuen ondorio edo farmakoen eragin toxikoarena izan daiteke.

Larruazaleko eta hipersentiberatasuneko erreakzioak

Larruazaleko erreakzio arinak dira sarrien gertatzen direnak, eta isoniaziada eta pirazinamida hartzeagatik sortzen dira. Gehienetan ez dute tratamendurik behar izaten, eta oso gutxitan erabili behar izaten dira antihistaminikoak edo kortikoideak.

Aldizkako tratamenduetan edo errifanpizina berriz sartzen denean, hipersentiberatasuneko erreakzioak ikus daitezke, batzuetan larriak; beraz, espezialistak baloratu behar du errifanpizina berriz sartu ala ez.

Medikamentuen elkarreraginak

Errifanpizina, entzima-eragile indartsua izanik, medikamentu askoren eragina jaitsi egiten du. Errifanpizina eta Isoniazidak beste medikamentu batzuekin dituzten elkarreraginak 1. eta 2. tauletan, hurrenez hurren, jasota daude. Familiako mediku batek tuberkulosia duen pazienteren bat badu, eta hau zerrendako farmakoren bat hartzen ari bada, egoera horietan esperientzia duten espezialistei galdetu behar zaie.

1. taula. Errifanpizinak beste farmako batzuekin duen elkarreragina*.

Dikumarinikoak eta warfarina.
Aho bidezko antisorgailuak.
Glukokortikoideak.
Sulfonilureak.
Fenitoina.
Diazepam.
Teofilina.
Digoxina.
Metadona.
Ziklosporina.
Ketokonazol.

(*) Zerrenda honetan ez dira denak jasotzen

2. taula. Isoniazidaren interakzioak (H).

H maila hauen bidez handi daiteke	H-k hauen maila handi dezake	H-k hauen maila murriz dezake
Prednisolona Etionamida PAS	Fenitoina* Teofilina Karbamazepina Warfarina Diazepam	Azoleak

* Fenitoinaren kopuru plasmatikoen monitorizazioa behar du.

3. eranskina

Tuberkulosiaren tratamendua GIBagatiko infekzioan^{27, 78, 84-86}.

GIBagatiko infekzioa duen paziente baten tuberkulosia tratatu behar denean, ondoko alderdiak hartu behar dira kontuan:

1. Tratamendua hasi baino lehen, garrantzizkoa izaten da aztertzea ea pazienteak zuzenean zaindutako tratamendua hasieratik egitea eskatuko lukeen arazoren bat ote duen (ZZTari buruzko oharrak ikusi 26. orrialdean), eta horren arabera jokatzeko.

2. GIBagatiko infekzioarekin lotutako problematika dela-eta (antirretrobiralekiko tratamendua, infekzio oportunisten profilaxia, etab.), komenigarria izaten da tuberkulosiaren tratamendua eta jarraipena ospitalean pazientearen ardura daraman espezialistak egitea.

3. Tratamenduaren iraupena GIBak infektatu gabeko populazioaren tratamenduarena bera da, baina ondoko salbuespenak daude:

- Paziente oso immunodeprimituak (<50-100 CD4). Baliteke paziente horiek 9 hilabeteko tratamendua egin behar izatea.
- Nerbio-sistema zentralako tuberkulosia. GIBak infektatu gabeko populazioak bezala, 12 hilabeteko tratamendua behar izaten du.

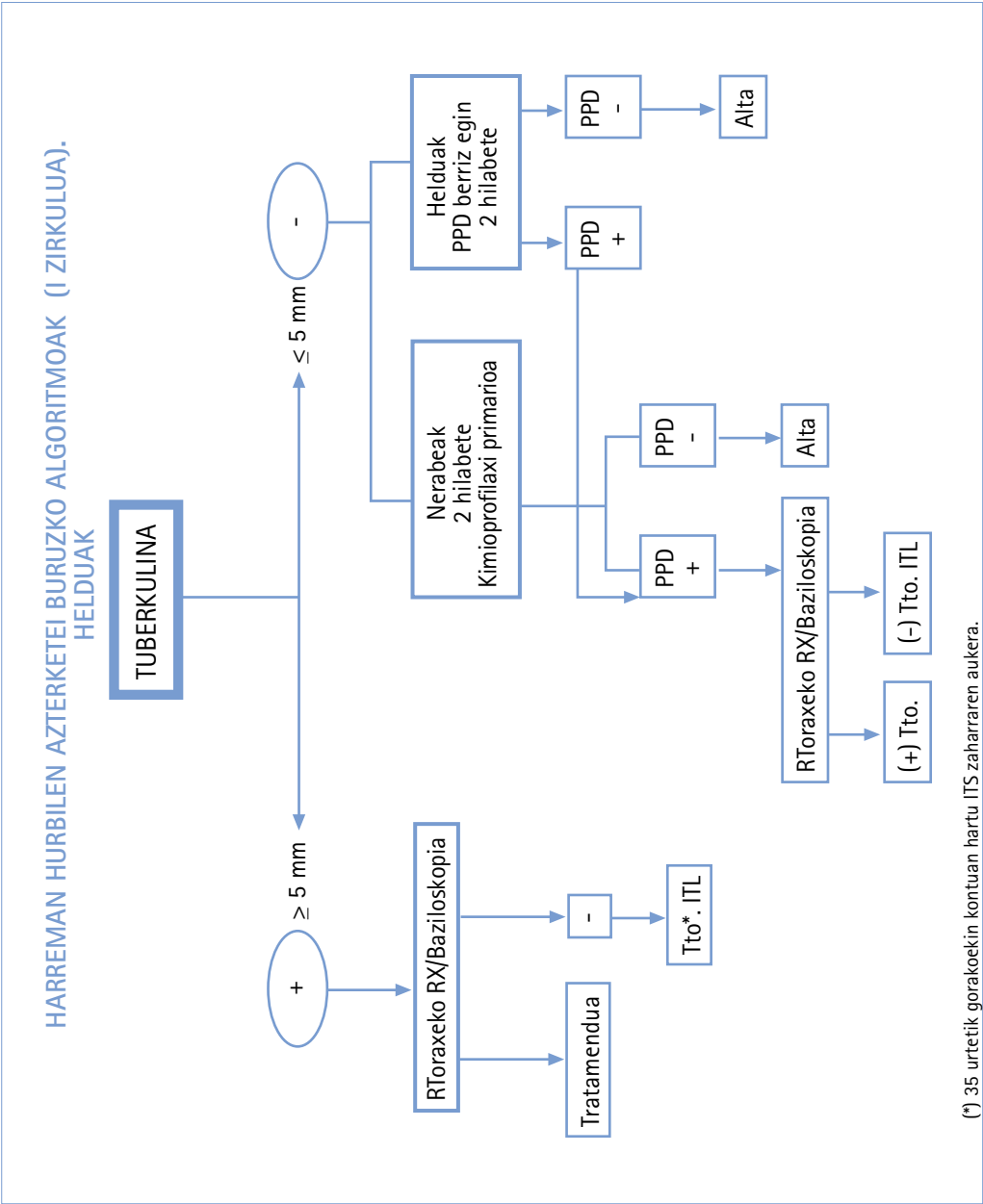
4. Proteasaren inhibitzaileen eta errifamizinen artean elkarreraginak daude, eta irrifanpizinen tratamendua eragozten dute. Zein den jarrerarik egokiena esango digun saio klinikorik ez dago, eta aurre egiteko orduan, badaude zenbait aukera^{27, 78}:

- Tratamendu antirretrobiralaren hasiera tuberkulosiaren tratamendua bukatu arte atzeratzea (hauxe da onena, baldin pazientearen egoera immunologikoak aukera ematen badu, hau da, 200 CD4/mm³ baino gehiago badauka).
- Ezin bada tratamendu antirretrobiralak atzeratu, pazienteak dagoeneko tratamenduan dagoelako, edo oso immunodeprimituta dagoelako, ondoko aukerak daude:
- Tuberkulostatikoen ohizko pauta erabiltzea, alderantzizko transkriptasaren 2 inhibitzaile nukleosido, efabirenza edo abakabirra barne hartzen dituen erregimen antirretrobiral batekin.
- Eragin handiko tratamendu antirretrobiralaren aurreneko garaietan (EHTAR), errifabutinako erregimen bat erabiltzea gomendatzen zen, 150 mg/eguneko dosietan, farmakozinetikari eta elkarreraginei buruzko datuetan bakarrik oinarrituta. Horrela, bada, antirretrobiralak hartzearen garrantzia kontuan hartuta, ZZTra jo behar izaten zen (proteasaren inhibitzaileak errifabutinaren metabolismoa inhibitzen du, eta, beraz, errifabutinako 150 mg hartuz gero, nahikoa da maila egokia lortzeko, baina, betiere, antirretrobiralak hartzen baldin bada). CDC-k egin berri duen adierazpenaren arabera, proteasaren inhibitzaileekiko tratamendu elkartua daramaten pazienteen %20k baino gehiagok errifabutinaren maila serikoak oso baxu dauzkate, hau da, ez onartzeko moduan. Hori dela-eta, aukera hau ez da oso gomendagarria⁸⁴. Nolanahi ere, aukera hori erabil daiteke, baldin errifabutina eskuratzeko modurik badago.
- Errifanpizina barne hartzen duten pautak erabiltzea: nahiz hasiera batean errifanpizina proteasaren inhibitzaile guztiekin elkarreragina zuela onartu zen, ikerlan txiki batek adierazten du erritonabir eta errifanpizina batera erabil daitezkeela⁸⁵.
- Errifamizinarik gabeko tratamendu tuberkulostatikoa: nahiz autore batzuek ohizko tratamendu antirretrobiralak (proteasaren inhibitzaileak barne), eta, horrekin batera, errifamizinarik gabeko tratamendu tuberkulostatikoaren erregimen baten alde egon, GIBak infektatu gabeko tuberkulosiaren tratamenduari buruz egin diren ikerlanen datuek ez dute gomendatzen tratamendu hori; izan ere, tuberkulosiarekin berriz gaixotu direnen tasa hain da altua, ezin dela onartu.

Informazio fidagarri gutxi eta gai honi buruzko berriak etengabe sortzen direnez, ezinbestekoa da paziente hauei atentzioa ematen dieten klinikoei etengabe eguneratzeko ahalegina egitea.

4. eranskina.

Harreman-azterketei buruzko algoritmoak.

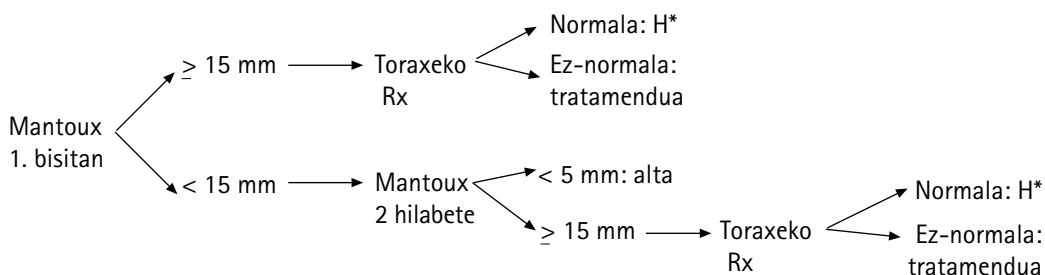


Noizbehinkako harremanak tuberkulosi baziliferoa duen batekin edo bizikidetza baziliferoa ez den tuberkulosia duen batekin

1. BCG txertoa hartu dutenak

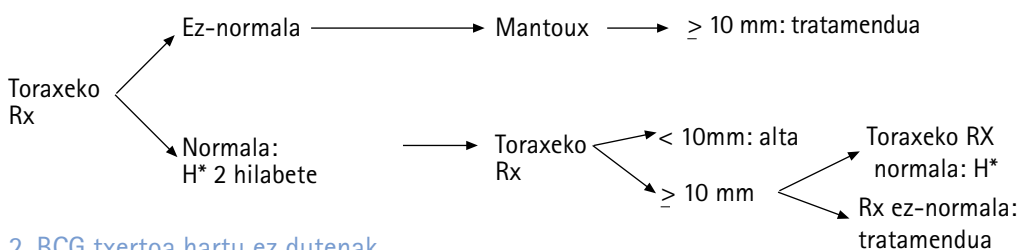


2. BCG txertoa hartu ez dutenak

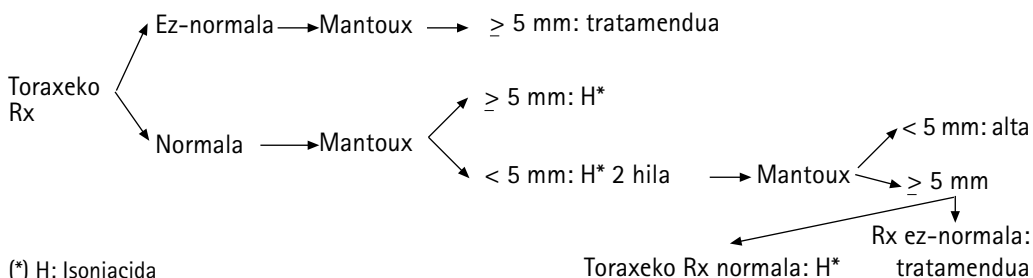


Bizikidetza tuberkulosi baziliferoa duen batekin. Haurrak

1. BCG txertoa hartu dutenak



2. BCG txertoa hartu ez dutenak



(*) H: Isoniacida

6. eranskina.

Tuberkulosiaren prebentzioa langile-talde espezifikoetan.

Helburua da jarraibide orokor batzuk ezartzea, infekzio tuberkulosoaz izateko gainerako biztanleek baino arrisku handiagoa duten langile-talde guztientzat, euren jarduera profesionalaren arabera.

Langile-talde horiei lan-arriskuak prebenitzeko araudiaren aplikazioa dagokie⁸⁷⁻⁸⁹. Lan-arriskuak direla-eta, tuberkulosia sortzen bada, gaixotasun profesionaltzat hartu behar da^{90, 91}.

Talde bakoitzari dagozkion gomendio espezifikokoak aplikatzeko, arriskuak aldeztu aurretik ebaluatu eta protokolo espezifiko bat egin behar da, eraginpean egotearen arriskuaren arabera. Horrekin batera, arriskuaren garrantzia bere osotasunean baloratu behar da, eta, horretarako, ondoko alderdiak hartu behar dira kontuan: eragin-iturria, eraginpean dauden langileak, ingurumen-baldintzak, eta osasuna zaintzeko eta infekzio-transmisioa kontrolatzeko hartu diren neurriak.

Egiten duten lanaren arabera, badira tuberkulosiaren eraginpean egon daitezkeen langileak^{3, 29, 70} eta, beraz, gaixotasuna izateko arrisku handiagoa dutenak:

- Edozein kategoriatako langile sanitarioak.
- Erakunde itxietako langileak, bereziki, presondegi eta abarretakoak.
- Talde jakin batzuekin lan egiten duten langileak: GIB (+) duten pertsonekin, hiesa dutenekin, bide parenteraleko droga-erabiltzaileekin (BPDE), immunodeprimituarekin, etorkinekin, etab.
- Ikastetxeetako pertsona³³.

Tuberkulosia transmititzeko arriskua asko aldatzen da, erakundearen arabera, eta erreferentziako komunitatean tuberkulosiak daukan prebalentziaren arabera. Langile sanitarioen kasuan, berriaz, ondokoak hartu behar dira kontuan: zein paziente-mota atenditzen duten, erakunde sanitarioetako zein arlotan lan egiten duten, zein talde profesionaletakoak diren, eta zein diren infekzio tuberkulosoak kontrolatzeko hartu diren neurriak.

Hauek dira lan-esparruan transmisioa prebenitzeko faktore garrantzitsuak:

1. Kasuak goiz identifikatzea.
2. Behar diren neurriak berehala hartzea.
3. Tratamendua goiz hasia.

Horretarako, talde hauek atenditzen dituzten langileek gaixotasunaren sintomatologia espezifikoa ezagutu behar dute, horren aurrean erne egon daitezen, eta arloaren ardura daramatenek kasu berrien bilaketa aktiboa bultzatzea⁷⁰.

Tuberkulosiaren eraginpean dauden langileen osasuna zaintzea^{29, 70, 93, 94}

Tuberkulinaren probaren bidez egin behar da, gomendatutako pautei jarraiki.

Arrisku-taldetzat identifikatutako talde guztietako langileei gomendatzen zaie hasieratik²⁹ tuberkulinaren proba egitea lanean hasten direnean, bi kasu hauetan izan ezik: lehenago gaixotasuna izan badute, edo aurrez egindako proba batean positibo eman dutenean. Probak negatiboa emanez gero, lehenengo probatik 7 edo 10 egunera booster efektua aztertu behar da.

Proba bi urtez behin egitea gomendatzen zaie negatiboa atera zaien langileei, arriskua duen lan horretan jarraitzen duen bitartean.

Espetxe-erakundeetako langileei eta arrisku handiko arlo sanitarioetako behin betiko langileei urtean behin egitea gomendatzen zaie, euren lanpostuetako arriskuak ebaluatzerakoan beste maiztasunen bat erabaki ezean³³.

Ondoko esparruak arrisku handikotzat hartzen dira:

- Gaixotasun infekziosoetako eta pneumologiako ospitalizazio-aldeak.
- Larrialdietako aldeak.
- Gaixotasun infekziosoetako kontsultak.
- Mikrobiologia.
- Autopsietako aldeak⁹⁵.
- Bronkoskopietako eta eragindako karkaxak jasotzeko aldeak.
- Pentamidina emateko aldeak.
- Metadona emateko aldeak.

Hasieratik tuberkulinaren proban positiboa eman duten langileei toraxeko erradiografia bat egitea gomendatzen zaie, gaixotasuna dagoela baztertzeko. Kasu horretan ez dira ondorengo beste proba batzuk egin behar, sintomak direla-eta gaixotasuna garatu dela susmatu ezean.

Ikastetxeetako pertsonalari hasieran egin behar zaio tuberkulinaren proba. Positiboa ematen dutenen kasuan, tuberkulosia dagoen ala ez aztertu behar da. Negatiboa eman dutenei bi urtez behin egin behar zaie tuberkulinaren proba, baldin eta kutsatzeko arriskuan badaude³³.

Eraginpean dauden langileei gaixotasunaren sintomatologia espezifikoren berri eman behar zaie, azkar ebaluatu eta goiz diagnostikatu ahal izateko, tuberkulosiarekin bateragarriak izan daitezkeen sintomak daudenean (batez ere pisu-galerarekin, izerditzearekin, gosea galtzearekin, sukarrarekin, hemoptisiarekin eta abarrekin elkartutako eztul iraunkorra).

Tuberkulinaren lehen proban negatiboa eman, eta gero positiboa eman dutenen kasuan, lantokian dituzten harremanei buruzko azterketa bat bideratu behar da, eragin-iturria identifikatu ahal izateko.

Euren lana dela-eta eraginpean dauden langileen arteko harremanei buruzko ikerketak ez dirudi beharrezkoa, baldin eta, lehen esan bezala, probak bi urtez behin egiten badira. Ohiz kanpo bada ere, gomendagarria izan daiteke, ondoren aipatzen den baldintzaren bat dagoenean:

- Esparru bereko beste langile batzuen artean jatorri profesionaleko tuberkulosi aktiboa azaltzea.

- Tuberkulosi aktiboa eta baziloskopia positiboa duten pertsonekin astebetetik gorako harremanak izatea isolamendu egokirik gabe.
- Edozein arrazoirengatik immunodeprimituta dauden langileak (infekzio-arriskua gainerako langileena bera da, baina gaixotasun aktibo bat garatzeko arriskua handiagoa izaten da).

Kasu horietan, oro har, tuberkulinaren bigarren proba bat egin behar da gaixotasunaren eraginpean egon eta handik bi hilabetera, betiere, aldezturik datuak baldin badaude. Hala ez bada, proba bat egin behar da hasieran, eta kontrol bat bi hilabetera, negatiboei begira.

Talde horien prebentzioaren ardura daramaten zerbitzuei unean uneko informazioa eman behar zaie, hau da, lanetik kanpoko beste esparru batzuetan langileei diagnostikatutako tuberkulosi-kasuei buruzko informazioa, baldin badago, langileen zerrenda egiteko.

Erakunde sanitarioen kasuan⁹² ezinbestekoa da tuberkulosiaren transmisioa ebaluatu eta kontrolatzeko programa espezifiko bat bideratzea. Programa horrek ondoko alderdiak jaso behar ditu:

- Pazienteak identifikatu eta goiz ebaluatzea.
- Susmoa eragiten duten pazienteen tratamendua larrialdietan, ingesatu gabe edo ospitalizazioan daudenean.
- Tuberkulosiaren transmisioa kontrolatzeko behar diren neurriak hartzea: aireztapena, HEPA iragazkiak, argi ultramorea, etab.
- Langile eta pazienteen arnas babesa.
- Esparru berezietarako arreta gehigarriak.
- Programa ebaluatzeak irizpideak.

7. eranskina

Tuberkulosi-kasuen kudeatzaileek bete beharreko eginkizunak.

Tuberkulosia diagnostikatu zaien pazienteei buruzko informazioa biltzea (asteazken behin, gutxienez): mikrobiologiako laborategitik, anatomia patologikotik eta adierazi beharreko gaixotasunei buruzkoa.

- Harremanei buruzko azterketa egiten dela ziurtatzea, eta hala behar izanez gero, egiteko ardura hartzea.
- Paziente eta harremanei buruzko datu-basea eguneratuta edukitzea.
- Derrigorrezko adierazpen indibiduala egiteko orria bete, eta zainketa epidemiologikoko unitatera bidaltzea. Horrekin batera, kasuei eta tratamenduaren amaierako egoerari buruzko inkesta epidemiologikoa betetzea.
- Kontsultetan pazienteak tratamenduan daudela eta jarraipena dutela egiaztatzea, medikuarekin edo erizainarekin harremanetan jarrita, edo, behar izanez gero, pazientearekin berarekin (tratamenduarekiko atxikipena eta tolerantzia asteen behin egiaztatu behar da, gutxienez).
- Pazientearen tratamendua betetzeko zerbitzu sozialak behar direnean, medikuaren eta zerbitzu horien arteko harremana bideratzea.
- Kasuaren ardura daraman medikuarekin lankidetzat estuan jardutea, eta ZZTetan (banan-banako tratamendu-plana) erabakiak hartzeko orduan parte hartzea: kasu bakoitzari begira aukerarik egokiena hautatzea, deribazioa kudeatzea eta pazienteak gomendatu zaion ZZT egiten ari dela egiaztatzea.
- Baliabide kliniko eta sozialak koordinatzea, tuberkulosi-kasuen tratamenduarekiko atxikipena lortzeko.
- Urteko memoria egitea.

VIII Bibliografía

1. European recommendations on surveillance of antituberculosis drug resistance. *Eurosurveillance* 2000; 5 (10): 104-107.
2. World Health Organization. European recommendations on surveillance of antituberculosis drug resistance. *Weekly Epidemiological Record* 2001; 76 (1); 2-5.
3. Treatment of Tuberculosis and Tuberculosis Infection in Adults and Children. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 149: 1.359-1.374.
4. Chemotherapy and management of tuberculosis in the United Kingdom: Recommendations 1998. *Thorax* 1998; 53: 536-548.
5. Tuberculosis management in Europe. ERS Task Force. *Eur Respir J* 1999; 14: 978-992.
6. World Health Organization. Treatment of Tuberculosis: Guidelines for National Programmes. World Health Organization. Geneva 1997; 220: 1-77.
7. Initial Therapy for Tuberculosis in the Era of Multidrug Resistance: Recommendations of The Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis. *MMWR* 1993; 42 (7): 1-8.
8. Chaulk CP, Kazandjian VA for the Public Health Tuberculosis Guidelines Panel. Directly Observed Therapy for Treatment Completion of Pulmonary Tuberculosis: Consensus Statement of the Public Health Tuberculosis Guidelines Panel. *JAMA* 1998; 279: 943-948.
9. Normativa sobre el tratamiento y retratamiento de la tuberculosis. Recomendaciones SEPAR, ediciones DOYMA, 1995.
10. Control of Tuberculosis. *Am Rev Respir Dis* 1983; 128: 336-342.
11. Recomendaciones para la minimización de los riesgos microbiológicos asociados a las infraestructuras hospitalarias de Osakidetza/Servicio vasco de salud. Osakidetza/Servicio vasco de salud 1998.
12. EAST/AFRICAN/BMRC. Results at 5 years of a controlled comparison of a 6 month and a standard 18 month regimen of chemotherapy for pulmonary tuberculosis. Fourth report of first study. *Am Rev Respir Dis* 1977; 116: 3.
13. EAST/AFRICAN/BMRC. Controlled clinical trial of short course (6 month) regimens of chemotherapy for treatment of pulmonary tuberculosis. Second part of second study. *Am Rev respir Dis* 1976; 114: 471-4.
14. Stead WW, Dutt AK. Chemotherapy for tuberculosis today. *Am Rev Respir Dis* 1982; 125: 94-101.
15. Anonymous. Short course chemotherapy in pulmonary tuberculosis. A controlled trial by the British Thoracic and Tuberculosis Association. *Lancet* 1976; 2: 1.102-4.
16. American Thoracic Society. Guidelines for short course tuberculosis chemotherapy. *Am Rev Respir Dis* 1980; 121: 611.
17. Coombs DL, O' Brian RJ and Geiter LJ. USPHS tuberculosis short-course therapy trial: effectiveness, toxicity and acceptability. The report of final results. *Ann Intern Med* 1990; 112: 397-406.

-
18. Accoccela G, Angel JH. Short course chemotherapy of pulmonary tuberculosis. A new approach to drug dosage during the initial intensive phase. *Am Rev Respir Dis* 1986; 134: 1.283-1.286.
 19. IUATLD/WHO. The promise and reality of fixed-dose combination with rifampin. A joint statement on the International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases and the Tuberculosis Programme of the World Health Organization. *Tubercle Lung Dis* 1994; 75: 180-1.
 20. Wallace RJ. Antimicrobial Agents. En: Mandell GL, Benneth JE, Dolin J: Principles and Practice of infectious Diseases. Fifth Edition. Churchill Livingstone, Philadelphia 2000. pp: 436-8.
 21. Volmink J, Garner P. Interventions for promoting adherence to tuberculosis treatment. Cochrane review. In the Cochrane library, Issue 3, 1999. Oxford: Update software.
 22. Volmink J, Matchaba P, Garner P. Directly Observed Therapy and Treatment Adherence. *Lancet* 2000; 355: 1.345-50.
 23. Alcaide J, Torremade J, Altet MN, Maldonado J, López de Espinosa F, Salleras LI: Resultados e impacto epidemiológico de una unidad de tratamiento directamente observado de la tuberculosis. *Arch Broncomeumol* 1999; 35: 1-7.
 24. Grupo de Trabajo sobre Tuberculosis. Consenso Nacional para el control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 24-31.
 25. Treatment of Tuberculosis. Guidelines for National Programmes. WHO/TB97.220.
 26. Iribarren JA, Huarte I, Arrizabalaga J, Rodriguez Arrondo F, Von Wichmannn MA. Tratamiento y quimioprofilaxis en 1993. *Inf Ter Sist Nac Salud* 1994; 18: 1-17.
 27. Centers for Disease Control. Prevention and treatment of tuberculosis among patients infected with human immunodeficiency virus: Principles of therapy and revised recommendations. *MMWR* 1998; 47 (RR-20).
 28. Centers for Disease Control. The use of preventive therapy for tuberculous infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee for Elimination of Tuberculosis. *MMWR* 1990; 39:9.
 29. American Thoracic Society, Centers for Disease Control and Prevention, Infectious Disease Society of America, American Academy of Pediatrics. Targeted Tuberculin Testing and Treatment of Latent Tuberculosis Infection. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: S221-S247.
 30. De March P. En busca de la oportunidad perdida: prioridades en el control de la tuberculosis. *Med Clin (Barc)* 1997; 109: 55-57.
 31. World Health Organization. Groups at Risk. Global tuberculosis programme. WHO Report on the tuberculosis epidemic. Ginebra: WHO, 1996.
 32. Vidal R, Miratvilles M, Caylá JA, De Gracia J. Estudio del contagio en 3.071 contactos familiares de enfermos de tuberculosis. *Med Clin (Barc)* 1997; 108: 361-365.

-
33. Grupo de estudio de contactos de la Unidad de Investigación de Tuberculosis de Barcelona (UITB). Documento de consenso sobre el estudio de contactos en los pacientes tuberculosos. *Med Clin (Barc)* 1999; 112: 151-156.
34. Ruiz Manzano J, Parra O, Roig J, Manterola J, Abad J, Morera J. Detección temprana de la tuberculosis mediante el estudio de contactos. *Med Clin (Barc)* 1989; 92: 561-563.
35. Guidelines for the investigation and management of tuberculosis contacts. *Am Rev Respir Dis* 1976; 114: 459-463.
36. Van Geuns HA, Meijer J, Styblo K. Results of contacts examination in Rotterdam, 1967-1969. *Select Papers* 1975; 16: 107-121.
37. Veen J. Microepidemics of tuberculosis: the stone in the pond principle. *Tuberc Lung Dis* 1992; 73: 73-76.
38. Lordi GM, Reichman LB. Prueba cutánea con tuberculina. En: Schloessberg D. *Tuberculosis e infecciones por micobacterias no tuberculosas*. 4ª ed. Mc Graw-Hill Interamericana 2000: 74-80.
39. Schein MF, Huebner RE. Pruebas cutáneas de la tuberculina. En: Rossman M, Mc Gregor RR. *Tuberculosis*. Mc Graw-Hill Interamericana 1996: 79-95.
40. Bass JB, Serio RA. The Use of Repeat Skin Test to Eliminate the Booster Phenomenon in Serial Tuberculin Testing. *Am Rev Respir Dis* 1981; 123: 394-96.
41. Menzies R, Vissandjee B, Rocher I, St. Germain Y. The Booster Effect in Two-Step Tuberculin Testing among Young Adults in Montreal. *Ann Intern Med* 1994; 120: 190-98.
42. Srour-Fihmi S, Weiler-Ravel D, Kitzes R, Chemtob D. Routine two-step skin testing for tuberculosis in the staff of a geriatric hospital in Israel: booster and conversion rates. *J Hosp Infect* 2000; 46: 141-146.
43. Ferebee SH. Controlled chemoprophylaxis trials in tuberculosis: a general review. *Adv Tuberc Res* 1970; 17: 28-106.
44. Sutherland I. The ten-year incidence of clinical tuberculosis following "conversion" in 2.550 individuals aged 14 to 19 years. *TSR\$ Progress Report*, 1968, KNCVB, The Hague, Netherlands.
45. Selwyn PA, Hartel D, Lewis VA, Schoenbaum SH, Vermund RS, Klein AT et al. A prospective study of the risk of tuberculosis among intravenous drug users with human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med* 1989; 320: 545-50.
46. Daley CL, Small PM, Schecter GF, Schoolnik GK, Mc Adam RA, Jacobs WR Jr, et al. An outbreak of tuberculosis with accelerated progression among persons infected with the human immunodeficiency virus. *N Engl J Med* 1992; 326: 231-5.
47. Lichtenstein IH, Mc Gregor RR. Mycobacterial infections in renal transplant recipients: report of five cases and review of the literature. *Rev Infect Dis* 1983; 5: 216-26.
48. Muñoz P, Palomo J, Muñoz M, Rodríguez-Creixems M, Peláez T, Bouza E. Tuberculosis in heart transplant recipients. *Clin Infect Dis* 1995; 21: 398-402.

-
49. Korner MM, Hirata N, Tenderich G, Minami K, Mannebach H, Kleesiek K. et al. Tuberculosis in heart transplant recipients. *Chest* 1997; 111: 365-9.
50. Falk A, Fuchs GF. Isoniazid prophylaxis in inactive tuberculosis: a veterans administration cooperative study. *Chest* 1978; 73: 44-8.
51. Steinbruck P, Dankova D, Edwards LB, Doster B, Livesay VT. The risk of tuberculosis in patients with fibrous lesions radiographically diagnosed. *Bull Int Union Tuberc* 1972; 47: 144-71.
52. Mc Kenna MT, Mc Cray E, Onorato I. The epidemiology of tuberculosis among foreing-born persons in the United States, 1986 to 1993. *N Engl J Med* 1995; 332: 1071-6.
53. Zuber PLF, Mc Kenna MT, Binkin NJ, Onorato IM, Castro KG. Long-term risk of tuberculosis among foreing-born persons in the United States. *JAMA* 1997; 278: 304-7.
54. Hong Kong Chest Service, Tuberculosis Research Centre, Madras, and British Medical Research Council. A double-blind placebo-controlled clinical trial of three antituberculosis chemoprophylaxis regimens in patients with silicosis in Hong Kong. *Am Rev Respir Dis* 1992; 145: 36-41.
55. Paul R. Silicosis in northern Rhodesia copper miners. *Arch Environ Health* 1961; 2: 96-109.
56. Westerholm P, Ahlmark A, Maasing R, Segelberg I. Silicosis and risk of lung cancer or lung tuberculosis: a cohort study. *Environ Res* 1986; 41: 339-50.
57. Pablos-Méndez A, Blustein J, Knirsch CA. The role of diabetes mellitus in the higher prevalence of tuberculosis among Hispanics. *Am J Public Health* 1997; 87: 574-9.
58. Boucot KR, Dillon ES, Cooper DA, Meier P. Tuberculosis among diabetics: the Philadelphia Study. *Am Rev Tuberc* 1952; 66(Suppl 1): 1-50.
59. Osacarsson PN, Silwer H. Incidence of pulmonary tuberculosis among diabetics: search among diabetics in the county of Kristianstad. *Acta Med Scand* 1958; 161(suppl 335): 23-48.
60. Lundin AP, Adler AJ, Berlyne GM, Friedman EA. Tuberculosis in patients undergoing maintenance hemodialysis. *Am J Med* 1979; 67: 597-602.
61. Chia S, Karim M, Elwood RK, Fitzgerald JM. Risk of tuberculosis in dialysis patients: a population-based study. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998; 2: 989-91.
62. Andrew OT, Schoenfeld PY, Hopewell PC, Humphreys MH. Tuberculosis in patients with end-stage renal disease. *Am J Med* 1980; 68: 59-65.
63. Feld R, Bodey GP, Groschel D. Mycobacteriosis in patients with malignant disease. *Arch Intern Med* 1976; 136: 67-70.
64. Palmer CE, Jablon S, Edwards PQ. Tuberculosis morbidity of young men in relation to tuberculin sensitivity and body build. *Am Rev Tuberc* 1957; 76: 517-39.
65. Thorn PA, Brookes VS, Waterhouse JAH. Peptic ulcer, partial gastrectomy, and pulmonary tuberculosis. *BMJ* 1956; 603-8.

-
66. Snider DE. Tuberculosis and gastrectomy. *Chest* 1985; 87: 414-5.
67. Steiger Z, Nickel WO, Shannon GJ, Nedwicki EG, Higgins RF. Pulmonary tuberculosis after gastric resection. *Am J Surg* 1976; 131: 668-71.
68. Pickleman JR, Evans LS, Kane JM, Freeark RJ. Tuberculosis after jejunoileal bypass for obesity. *JAMA* 1975; 234: 744.
69. Bruce RM, Wise L. Tuberculosis after jejunoileal bypass for obesity. *Ann Intern Med* 1977; 87: 574-6.
70. Centers for Disease Control and Prevention. Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis. Tuberculosis Elimination Revisited: Obstacles, Opportunities, and a Reviewed Commitment. *MMWR* 1999; 48(RR-9): 1-13.
71. Kopanoff DE, Snider DE Jr, Caras GJ. Isoniazid-related hepatitis: A U. S. Public Health Service cooperative surveillance study. *Am Rev Respir Dis* 1978; 117: 991-1001.
72. Nolan CM, Goldberg SV, Buskin SE. Hepatotoxicity associated with isoniazid preventive therapy. A 7 year survey for a Public Health Tuberculosis Clinic. *JAMA* 1999; 281: 1.014-8.
73. Snider DE Jr, Caras GJ and Koplan JP. Preventive therapy with isoniazid: cost-effectiveness of different durations of therapy. *JAMA* 1986; 255: 1.579-1.583.
74. International Union Against Tuberculosis Committee on Prophylaxis. Efficacy of various durations of isoniazid preventive therapy for tuberculosis: five years of follow-up in the IUAT trial. *Bulletin WHO* 1982; 60: 555-564.
75. Whalen CC, Johnson JL, Okwera A, Hom DL, Huebner R, Mugenyi P. et al. A trial of three regimens to prevent tuberculosis in Ugandan adults infected with the human immunodeficiency virus. *N Engl J Med* 1997; 337: 801-808.
76. Comstock GW. How much isoniazid is prevention of tuberculosis among immunocompetent adults? *Int J Tuberc Lung Dis* 1999; 3: 847-850.
77. American Thoracic Society. Centers for Disease Control. Treatment of tuberculosis and tuberculosis infection in adults and children. *Am Rev Respir Dis* 1986; 134: 355-363.
78. Centers for Disease Control and Prevention. Notice to Readers: Updated guidelines for the use of rifabutin or rifampin for the treatment and prevention of tuberculosis among HIV-infected patients taking protease inhibitors or nonnucleoside reverse transcriptase inhibitors. *MMWR* 2000; 49: 185-189.
79. Gordin FM, Chaisson RE, Matts C, Miller M, de Lourdes García R, Hafner JL et al. An International randomized trial of rifampin and pyrazinamide versus isoniazid for prevention of tuberculosis in HIV-infected persons. *JAMA* 2000; 283: 1.445-1.450.
80. Granje JM, Gibson J. What is BCG?. *Tubercle* 1983; 64: 129-33.

-
81. WHO. Tuberculosis research and development. Report a WHO meeting. Geneve 1990; WHO/TB/91-160.
82. IUATLD. Guía de la tuberculosis para los países de escasos recursos económicos (4ª edición en español) Frankfurt 1997.
83. A statement of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD). Criteria for discontinuation of vaccination programmes using bacille Calmette-Guérin (BCG) in countries with a low prevalence of tuberculosis. *Tubercle Lung Dis* 1994; 75: 179-81.
84. Spradlin P, Mc Laughlin S, Drociuk D, Ridzon Z, Pozsik C, Onorato I: Concurrent use of rifabutin and HAART: evidence of reduced efficacy. XIII International Conference on Aids July 2000. Durban South Africa Abstract TuOrB277.
85. Moreno S, Podzamcer D, Blazquez R, Iribarren JA, Ferrer E, Reparaz J et al. Treatment of tuberculosis in HIV-infected patients. Safety and retroviral efficacy of concomitant use of ritonavir and rifampin. XIII International Conference on Aids July 2000. Durban South Africa Abstract We OrB543.
86. Control de la tuberculosis en relación con la epidemia de infección por VIH/Sida. Recomendaciones del Consejo Asesor Clínico del Plan Nacional sobre el Sida, nº 14, julio de 1999.
87. Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
88. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
89. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo sobre la Protección de los Trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
90. Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de Enfermedades Profesionales en el Sistema de la Seguridad Social.
91. Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, art. 116 y art. 196.
92. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in Health-care facilities, 1994. *MMWR* 1994; 43 (RR 13): 1-132.
93. Grupo de estudio de contactos de la Unidad de Investigación de Tuberculosis de Barcelona (UITB). Documento de consenso sobre la prevención y control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)* 1999; 113: 710-715.
94. William W. Management of Health Care Workers after Inadvertent Exposure to Tuberculosis: A Guide for the use of Preventive Therapy. *Ann Intern Med* 1995; 122: 906-912.
95. Templeton GL. et al. The Risk for Transmission of *Mycobacterium tuberculosis* at the Bedside and during Autopsy. *Ann Intern Med* 1995; 122: 922-925.