**Tuberkulosiaren intzidentzia eta desparekotasun soziala Gipuzkoan, 2010-2017 denboraldian**

**Amaia Soraluce Olañeta1, Liher Imaz Goienetxea1,2, Asier Anabitarte Riol2,3, Lorea Álvarez Guerrico1, Rosa Sancho Martínez1,2, Edurne** **Bikuña Ugarte4, Mikel Basterrechea Irurzun1,2**

*1Eusko Jaurlaritzaren Osasun Saila, Gipuzkoako Osasun Publikoaren Zuzendariordetza, Donostia-San Sebastian.*

*2Biodonostia Osasun Ikerketa Institutua, Donostia- San Sebastian.*

*3Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), Medikuntza fakultatea, Leioa*

*4Osakidetza, Zumarragako Ospitalea, Tuberkulosiaren kudeatzailea, Zumarraga.*

**Laburpena**

Gauza jakina da gizarte-faktore desberdinek zenbait gaixotasunen intzidentzia eta eboluzioa baldintzatzen dutela, mundu mailan zein EAEn. Lan honen helburu nagusia Gipuzkoan 2010-2017 denboraldian maila sozioekonomikoa eta betidanik pobreziarekin erlazionatutako gaitz baten arteko lotura aztertzea izan da; alegia, gabezia-maila eta tuberkulosiaren arteko harremana ikertzea. Bigarren helburua 2003-2017 urteetan zehar gaixotasun horren eboluzioa deskribatzea izan da. Maila sozioekonomikoa analizatzeko, paziente bakoitzari modu ekologikoan esleitutako gabezia-indizea erabili da, diagnostiko aldian bizi ziren errolda sekzioko informazioaz baliatuta. Intzidentzien kalkulurako, 2011ko erroldatik lortu da biztanle kopurua, sekzio bakoitzeko eta adin zein sexuaren arabera, eta urte bereko EAEko populazioa erabilita estandarizazioa egin da. Biriketako lokalizazioa zuten kasuetan, maila sozioekonomikoa diagnostikoaren atzerapena eta tratamendua betetzearekin asoziaturik dagoen ikertu da ere. Horretarako hainbat analisi estatistiko erabili dira, *SPSS* programaz baliatuz. Lortutako emaitzei so eginez, Gipuzkoan tuberkulosiaren intzidentzia ekologikoki esleitutako gabezia-mailarekin asoziaturik dagoela ondoriozta daiteke. Izan ere, maila sozioekonomiko baxuenean kokatzen diren pertsonek altuenean daudenak baino tuberkulosia izateko arrisku handiagoa dutela ikusi da; arriskuaren igoera estatistikoki esangarria izanik gizonetan. Hala ere, azken 15 urteetan maila sozioekonomikoen arteko desberdintasunak murriztu direla ikus daiteke. Osasun arretari dagokionean, ez da maila sozioekonomikoa eta diagnostikoaren atzerapenaren arteko erlaziorik aurkitu; bai ordea tratamendua betetzearekin, gabezia-maila baxuetan tratamendua betetzeko probabilitatea txikiagoa izanik.

Gako-hitzak: Tuberkulosia, gabezia-maila, intzidentzia, Gipuzkoa

**Abstract**

It has been described that social factors alter the incidence and evolution of several illnesses, not only globally, but also in the Basque Country. The main goal of this research work was to analyse whether socioeconomic situation is associated with tuberculosis, which has been historically linked to poverty. To this end, data from Gipuzkoa was used, taking into consideration 2010-2017 period of time. A secondary objective was to describe the evolution of tuberculosis in Gipuzkoa, from year 2003 to 2017. In order to analyse socioeconomic status, each case was assigned to a level of deprivation using an ecological method, considering their census information when the diagnostic was made. Incidence was calculated using census data from 2011, discerning between section, age and sex. Basque Country’s population data from the same year was used to obtain standardised rates. In those cases with pulmonary tuberculosis, diagnostic delay and adherence to treatment were studied for different levels of deprivation. Statistical analyses were performed by SPSS program. An association between tuberculosis incidence and ecologically assigned socioeconomic situation has been observed, since a greater risk of suffering from tuberculosis has been detected in people with the higher level of deprivation when comparing with that of the lower one (being differences statistically significant in men). Nevertheless, differences among socioeconomic status have been reduced in the last 15 years. Regarding health care, no association between diagnostic delay and socioeconomic situation has been described. However, adherence to treatment is more difficult to fulfil in more deprived populations.

Keywords: Tuberculosis, deprivation, incidence, Gipuzkoa

**Sarrera**

Osasunarekin erlazionaturiko hainbat arazo, zein garaiz aurreko hilkortasuna, gizarte-faktore desberdinek baldintzatzen dituzte; hala nola, ikasketa-mailak, lana eta lan-baldintzek, diru-sarrerek, bizi baldintzek edota gizarte-bazterketak (1,2). Faktore horiek guztiek osasun-sistemaren berariazko eskuduntzak gainditzen dituztela aintzat hartuta, eta osasunari eragiten dioten alderdi ugariak jorratzeak dakarren erronkari erantzuteko, 2013-2020 Euskadiko Osasun Planaren (3) bost printzipio nagusien artean ekitatea sartu zen. Horren helburu nagusia sozialki, ekonomikoki, demografikoki edo geografikoki zehaztutako biztanle-taldeen artean gaixotasuneko eta osasuneko alde sistematiko eta saihesgarririk ez egotea bermatzea litzake. Izan ere, ezaguna da mundu mailan ez ezik, Euskal Autonomia Erkidegoan (EAEn) ere, egoera sozioekonomiko desberdina duten pertsonen artean desberdintasun sistematikoak antzematen direla gaixotasun kroniko eta kutsakorren intzidentzia zein hilkortasunean (4-8).

Pobreziarekin erlazionaturiko gaixotasun infekziosoen artean tuberkulosia da ezagunenetariko bat (9). *Mycobacterium tuberculosis* deritzon bazilo batek eragiten du eta airetik transmititzen da, kutsakorra den pertsonak eztula edo doministiku egiterakoan. Gehienetan birikei eragiten die (biriketako tuberkulosia), nahiz eta gorputzeko beste organo edo lokalizaziotan topatu daitekeen ere (10).

Tuberkulosia mundu mailan heriotza gehien eragiten duten lehengo 10 zergatien artean kokatu zen 2017. urtean. Osasunaren Munduko Erakundearen (OMEren) arabera urte horretan 10 milioi kasu berri eta 1,6 milioi heriotza eragin zituen. Gaitz honek ez die berdin eragiten lurralde guztiei, ezta egoera sozioekonomiko desberdina duten pertsonei ere. Esaterako, aipaturiko 2017ko 10 milioi kasu berrietatik, bi heren munduko zortzi lurraldetan gertatu ziren: India (%.27), Txina (% 9), Indonesia (% 8), Filipinak (% 6), Pakistan (% 5), Nigeria (% 4), Bangladesh (%.4) eta Hegoafrika (% 3) (10). Lurralde garatuei dagokienez, oro har, intzidentzia altuagoak antzematen dira atzerrian jaiotako pertsonetan edota maila sozioekonomiko baxuagoa dutenetan (11-14).

Hiru lurralde historikoetako Epidemiologia Unitateek 2003-2009 denboraldiko datuekin egindako ikerketa batean, EAEn tuberkulosiaren intzidentzia eta egoera sozioekonomikoaren arteko asoziazioa aurkitu zuten (argitaratu gabeko datuak). Osasun estaldura unibertsala duen gizarte honetan, erlazio horren eboluzioa aztertzea garrantzitsua da, egoera ekonomiko orokorrak duen eragina ikertzeko helburuz.

Horiek horrela, ikerlan honen helburu nagusia 2010-2017 denboraldian maila sozioekonomikoa eta tuberkulosiaren intzidentziaren arteko erlazioa aztertzea da, Gipuzkoan bizi diren gizon eta emakumeetan. Gainera, egoera sozioekonomikoak diagnostikoaren atzerapenean edota tratamendua betetzean eragina duten analizatuko da. Azkenik, gaixotasun honen intzidentziaren eboluzioa ere aztertuko da 2003 eta 2017 urteetan zehar, gabezia-maila desberdinentzat.

**Metodoa**

Zeharkako ikerketa bat burutu da, Gipuzkoan 2010-2017 denboraldian tuberkulosiaren intzidentzia aztertzeko.

Ikertutako populazioa eta datuen iturria:

Azterlan honetan 2010 eta 2017 bitartean Gipuzkoako Erakunde Sanitario Integraturen batean bizi ziren pertsonen tuberkulosi diagnostikoak kontuan hartu dira. Datuok EAEko derrigorrez aitortu beharreko gaixotasunen (ABG) erregistrotik bildu dira. Azken horrek, zehaztasunik onena bermatzeko asmoz, bilaketa aktiboa sustatzen du 1995az geroztik. Ikertutako kasuen aldagaiak hurrengoak izan dira: sexua, adina, bizitokiaren posta-helbidea, jaioterria, gaixotasunaren lokalizazioa, diagnostikoaren atzerapena (lehenengo sintomak garatzen direnetik tratamendua hartzen hasi arte igarotako denbora) eta tratamenduaren betetzea.

Maila sozioekonomikoa:

Maila sozioekonomikoa aztertzeko, paziente bakoitzari modu ekologikoan esleitutako gabezia-indizea erabili da, diagnostiko aldian bizi ziren errolda sekzioko informazioaz baliatuta. Kasuen posta-helbidearen datuak erabiliz, NORA programarekin geoerreferentziazioa egin, eta ostean, 2011ko sekzioan oinarrituz mapa batean kokatu ziren. Errolda sekzio bakoitzaren gabezia-indizearen kalkulua Osasun Saileko Azterlan eta Ikerkuntza Sanitarioko Zerbitzuak egin zuen, MEDEA ikerketaren metodologia bera erabiliz (15). Horretarako, 2011ko erroldako bost adierazle sozioekonomiko kontuan eduki zituzten: langabezian dauden pertsona aktiboen ehunekoa, kualifikatu gabeko eskulangileen ehunekoa, behin behineko soldatapekoen ehunekoa, lehen mailako ikasketak edo gutxiago dituzten pertsonen proportzioa, eta lehen mailako ikasketak edo gutxiago dituzten gazteen ehunekoa (16-29 urte). Aldagai nagusien analisia eginda, errolda sekzio bakoitzarentzat indize bat kalkulatu zuten. Ondoren, errolda sekzioak indize horren arabera ordenatu zituzten, eta bost kintiletan banandu. Era honetan, lehenengo kintila gabezia gutxien dituzten sekzioei dagokie (maila sozioekonomiko altuena); bosgarrena, aldiz, gabezia-maila altuena dutenei (maila sozioekonomiko baxuena).

Intzidentziaren kalkulurako, 2011ko erroldatik lortu da biztanle kopurua, sekzio bakoitzeko eta adin zein sexuaren arabera. Maila sozioekonomiko desberdinen populazioa kalkulatzeko, kintil bakoitzari dagokion errolda sekzioetako biztanleria aintzat hartu da.

Analisi estatistikoa:

Bost gabezia-maila ezberdinetan aldagaien artean estatistikoki esanguratsuak diren desberdintasunak dauden ikertzeko, hainbat analisi estatistiko erabili dira. Alegia, khi karratuaren proba eta Fisher-en proba zehatza proportzioen konparaketarako (sexua, atzerrian jaiotakoak eta biriketako lokalizazioaaldagaientzat) eta Mann-Whitney-ren U testa bataz bestekoen konparaketarako (adinarentzat). Datuak *IBM SPSS statistic®* (25. bertsioa) (16) programarekin analizatu dira, *p< 0,05* balioak estatistikoki esanguratsuak kontsideratuz.

Metodo zuzena erabiliz, eta erreferentzia moduan EAEko 2011ko biztanleria kontuan hartuta, denboraldi osorako tuberkulosiaren intzidentzia tasa estandarizatua kalkulatu da kintil guztientzat, sexuaren araberako bereizketa eginez. Ondoren, lehenengo kintila erreferentzia moduan hartuta (gabezia sozial gutxieneko taldea) tasa estandarizatuen arrazoiak eta konfiantza-tarteak kalkulatu dira beste kintilentzat.

Biriketako lokalizazioa zuten kasuetan, maila sozioekonomikoa eta diagnostikoaren atzerapenaren arteko erlazioa ikertu da. Horretarako, lehenik eta behin Kaplan-Meier biziraupen analisia egin da aldagai bakoitzarekin (sexua, adin-taldea eta atzerrian jaiotakoa izatea edo ez), banan-banan diagnostikoa egiteko denborarekin duten harremana aztertzeko. Ondoren, Cox-en biziraupen-analisia egin da, aldi berean gabezia-indizea eta aipatutako aldagaiek diagnostikoaren atzerapenean duten eragina ikertzeko.

Bestalde, biriketako tuberkulosia izan zuten kasuetan ere, khi karratuaren probaren bitartez, aldagai desberdinen eta tratamenduaren betetzearen arteko erlazioa aztertu da; ostean, erlazioa erakutsi duten aldagaiak aintzat hartuta, erregresio logistikoaren bidez, gabezia-indizea eta tratamenduaren betetzearen arteko erlazioa ikertzeko. Analisia burutzeko hildako 58 pazienteak eta eragin desiragaitzak direla-eta tratamendua hartzeari utzi zioten bi pertsonak kendu dira. Ondoren, bost gabezia-indizeak hiru taldetan birkodifikatu dira, tratamendua bete ez dutenetan lagin kopuru txikia dela eta. Modu honetan, 1. eta 2. gabezia-indizeak 1. taldean multzokatu dira; 4. eta 5. indizeak aldiz, 3. taldean.

2003-2017 denboraldian Gipuzkoako tuberkulosiaren intzidentzia tasen eboluzioa aztertzeko, estandarizazio zuzenaren bitartez adinaren arabera doitutako tasak kalkulatu dira urte bakoitzeko eta bost gabezia-indize desberdinentzako. Populazio estandar moduan, 2011ko EAEko datuak erabili dira, eta erregresio ereduen bitartez (*Joinpoint*) intzidentzia tasen joera aztertu eta urteko aldaketa portzentaia (UAP) kalkulatu da (17,18).

**Emaitzak**

2010-2017 denboraldian 991 tuberkulosi kasu erregistratu ziren Gipuzkoan. Horietatik 557 gizonezkoak izan ziren eta 434, aldiz, emakumeak. Era honetan, urteko batez besteko tasa gordina 17,1/100.000 biztanleko izan zen populazio orokorrerako, 19,6/10.000 gizonetan eta 14,7/100.000 emakumeetan.

Kasuen % 99,8ri (989/991) 2011ko erroldako sekzio bat esleitu ahal izan zitzaion. Esleipena ABGen erregistrotik lortutako geoerreferentziazio bidez burutu zen 895 kasutan. Beste 85 kasutan informazioa eskuz bilatu zen eta 9 pertsonari 5. gabezia-maila egokitu zitzaien, notifikazioan agertzen zen bizilekuaren ezaugarriak zirela eta (eraikin hutsak, kalea edota kokaleku ezegonkorra).

Maila sozioekonomikoari buruzko informazioa lortu zen 989 kasuetatik 168 (% 17,0) 1. gabezia-mailan kokatu ziren, 252 (% 25,4) 2. mailan, 260 (% 26,2) 3. mailan, 192 (% 19,4) 4. mailan eta beste 117ak (% 11,8a) 5. gabezia-mailan. Kasuen ezaugarriak, gabezia-mailaren arabera aztertuta, 1. taulan aurkezten dira. Ikus daitekeen moduan, ez dago desberdintasun esanguratsurik aztertutako lau aldagaien eta gabezia-mailen artean.

**1. taula:** Tuberkulosi kasuen ezaugarriak gabezia-mailaren arabera. Gipuzkoa, 2010-2017.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Gabezia-maila** |  |
|  | **Totala (%)** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **p\*\*** |
| **Sexua** |  |  |  |  |  |  | 0,112 |
|  Gizona | 556 (56,2) | 91 (54,2) | 139 (55,2) | 135 (51,9) | 114 (59,4) | 77 (65,8) |  |
|  Emakumea | 433 (43,8) | 77 (45,8) | 113 (44,8) | 125 (48,1) | 78 (40,6) | 40 (34,2) |  |
| **Atzerrian jaioa** |  |  |  |  |  |  | 0,134 |
|  Ez | 763 (77,1) | 137 (81,5) | 203 (80,6) | 195 (75,0) | 145 (75,5) | 83 (70,9) |  |
|  Bai | 226 (22,9) | 31 (18,5) | 49 (19,4) | 65 (25,0) | 47 (24,5) | 34 (29,1) |  |
| **Biriketako gaitza** |  |  |  |  |  |  | 0,725 |
|  Ez | 355 (35,9) | 56 (33,3) | 89 (35,3) | 98 (37,7) | 74 (38,5) | 38 (32,5) |  |
|  Bai | 634 (64,1) | 112 (66,7) | 163 (64,7) | 162 (62,3) | 118 (61,5) | 79 (67,5) |  |
| **Bataz besteko adina (DE\*)** |  |  |  |  |  |  | 0,195 |
|  | 50,4 (20,5) | 51,5 (20,6) | 51,4 (20,2) | 50,8 (20,5) | 50,3 (20,3) | 46,2 (20,7) |  |

\*DE: Desbiderapen estandarra.

\*\* p: p balioa, esangarritasun maila.

Gabezia-maila guztietan gizonezkoen tasak emakumezkoenak baino altuagoak dira (2. taula), eta tasa hauek handituz doaz bi sexuetan maila sozioekonomiko altuenetik (1.kintila) baxuenera (5. kintila). Taula berean 2tik 5erako kintilen tasa estandarizatuen arrazoiak aurkezten dira, 1. gabezia-kintilaren tasarekin alderatuz lortzen direnak. Ikus daitekeenez, arrazoien balioak 1 baino handiagoak dira kintil guztietan. Hala ere, arriskuaren emendio hau estatistikoki esangarria da soilik 4. eta 5. mailetan gizonen kasuan, eta 3. mailan emakumeetan.

**2. taula**: Tuberkulosi kasu kopurua, tasak eta tasa estandarizatuen arrazoia, gabezia-mailaren arabera. Gipuzkoa, 2010-2017.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Gizonak** | **Emakumeak** |
| **Gabezia-maila** | **Kasu kop.** | **Tasaa** | **TEb** | **TEAc (% 95 KT)** | **Kasu kop.** | **Tasaa** | **TEb** | **TEAc (% 95 KT)** |
| **1 (aberatsena)** | 91 | 15,4 | 16,6 | 1 | 77 | 11,8 | 11,9 | 1 |
| **2** | 139 | 18,3 | 19,3 | 1,16 (0,89-1,51) | 113 | 14,5 | 14,4 | 1,21 (0,91-1,62) |
| **3** | 135 | 17,8 | 18,5 | 1,11 (0,85-1,45) | 125 | 16,3 | 16,1 | 1,36 (1.02-1,80) |
| **4** | 114 | 22,2 | 22,8 | 1,37 (1,03-1,81) | 78 | 15,0 | 14,9 | 1,25 (0,91-1,72) |
| **5 (pobreena)** | 77 | 34,9 | 35,8 | 2,15 (1,51-3,07) | 40 | 17,7 | 17,2 | 1,45 (0,95-2,21) |
| a 100.000 biztanleko, tasa gordina.b TE: Tasa estandarizatua, 2011. urteko EAEko populazioarekin adinaren arabera c TEA: Tasa estandarizatuen arrazoia; KT: konfiantza-tartea.  |

Emaitzak bere horretan mantentzen dira analisitik atzerrian jaiotako 226 kasuak kentzen direnean, baina esangarritasun estatistikoa soilik gizonen 5. kintilean mantentzen da (aurkeztu gabeko datuak).

Gaixotasunaren biriketako lokalizazioa duten kasuen artean diagnostikoaren atzerapenak ez du gabezia-mailarekin asoziaziorik erakusten, ez aldagai bakarreko analisian ez eta Cox-en biziraupen-analisia egin da ere.

Tratamenduaren betetzeari dagokionez, berriz, desberdintasunak antzeman dira. Izan ere, atzerrian jaiotakoen artean tratamenduaren betetzea baxuagoa dela ikusi da. Bestalde, aldagai hori erregresio logistikoan sartuta ere, gabezia-indizearen eta tratamendua betetzearen arteko erlazioa antzeman da ere.

1. irudian ikusi daitekeen bezala, 2003-2017 denboraldian gabezia-maila guztietan tuberkulosiaren intzidentziaren jaitsiera estatistikoki esanguratsua eman da. Kasuak sexuaren arabera aztertuz gero, berriro ere intzidentziaren jaitsiera nabarmena da, gizonen kasuan joera hori esangarria izanik (aurkeztu gabeko datuak).

**1. irudia**: Tuberkulosiaren tasa estandarizatuen eboluzioa (Jointpoint) gabezia-mailaren arabera. Gipuzkoa, 2003-2017.

**K1 (UAP): -4,3 (-1,4/-7,3)**

**K2 (UAP): -6,2 (-5,2/-7,2)**

**K3 (UAP): -4,0 (-1,4/-4,6)**

**K4 (UAP): -4,5 (-2,1/-6,8)**

**K5 (UAP): -3,9 (-0,7/-7,0)**

\*K: Kintila; UAP: Urteko aldaketa portzentaia; TE: Tasa estandarizatua, 2011. urteko EAEko populazioarekin adinaren arabera; JP: Jointpoint

2003. urteko tasa estandarizatuen arrazoiak 2017koekin alderatuz gero, ikusten da azterturiko lau kintiletan (2.etik 5.era, 1.a erreferentzia izanik) arrazoi hau gutxitu egin dela, jaitsiera handiena 4. eta 5. kintiletan eman delarik, (2,1etik 1,2ra eta 2,5etik 1,5era , hurrenez hurren).

**3. taula**: Tuberkulosi kasu kopurua, tasa estandarizatua eta tasa estandarizatuen arrazoia gabezia mailaren arabera. Gipuzkoa, 2003 eta 2017.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2003** | **2017** |
| **Gabezia-maila** | **Kasu kop.** | **TEa** | **TEAb** | **% 95 KT** | **Kasu kop.** | **TEa** | **TEAb** | **% 95 KT** |
| **1 (aberatsena)** | 24 | 17,6 |  |  | 17 | 11,1 |  |  |
| **2** | 38 | 21,8 | 1,24 | 0,74-2,07 | 19 | 10,1 | 0,91 | 0,47-1,75 |
| **3** | 51 | 27,4 | 1,56 | 0,97-2,51 | 21 | 11,2 | 1,01 | 0,53-1,91 |
| **4** | 43 | 36,3 | 2,06 | 1,23-3,46 | 18 | 13,7 | 1,23 | 0,63-2,40 |
| **5 (pobreena)** | 37 | 43,6 | 2,48 | 1,39-4,41 | 9 | 16,1 | 1,45 | 0,60-3,47 |

a TE: Tasa estandarizatua, 2011. urteko EAEko populazioarekin adinaren arabera

b TEA: Tasa estandarizatuen arrazoia; KT: konfiantza-tartea.

**Eztabaida**

Tuberkulosia pobreziarekin erlazionatu izan da historikoki, maila sozioekonomikoa eta tuberkulosiaren arteko harremana aspaldian ezaguna izanik. Lan honetan lortutako emaitzei begiratuta, Gipuzkoan ere egoera hori ematen dela ondorioztatu daiteke. Izan ere, maila sozioekonomiko baxuenean kokatzen diren pertsonek altuenean daudenak baino tuberkulosia izateko arrisku handiagoa dutela ikusten da; arriskuaren igoera esangarria izanik gizonetan, baina ez emakumeetan. Azken horren arrazoia emakumeetan dagoen kasu kopuru txikia izan daiteke.

Maila sozioekonomikoaren eta tuberkulosi-intzidentziaren arteko asoziazioa azaldu dezaketen mekanismoak konplexuak dira, eta banakako- eta testuinguru-faktoreak aintzat hartu behar dira. Testuingurukoei dagokionez, deskribatu izan da etxebizitzaren ezaugarriak eta honetan bizi diren pertsona kopurua tuberkulosi arriskuarekin loturik daudela (19). Bestalde, banakako-faktoreen artean, erretze ohitura tuberkulosiaren arrisku faktore ezaguna da. Tabakoa kontsumitzea norbanakoen faktorea izan arren, populazio batean dauden erretzaileen prebalentzia gabezia-mailarekin erlazionatuta dagoela ere jakina da (7). Modu honetan, 2013ko EAEko Osasun Inkestaren arabera, tabako kontsumoaren joera klase soziala eta ikasketa mailaren araberakoa da: kontsumoak gora egiten du klase sozialak edo ikasketa mailak behera egin ahala (45 urtetik gorako emakumeetan izan ezik) (20).

Migrazio fenomenoek tuberkulosiaren intzidentzia, diagnostikoa eta tratamenduarekin erlazio estua dutela deskribatu da maiz (21,22). Sarritan etorkinen kolektiboa maila sozioekonomiko baxuenetan kokatzen den arren, aipaturiko asoziazioa bere horretan mantentzen da analisitik atzerrian jaiotako kasuak kenduz gero, nahiz eta kasu gutxiago izatearen ondorioz emaitzek esangarritasun maila baxuagoa duten. Hortaz, gabezia-maila eta tuberkulosiaren intzidentziaren artean aurkituriko erlazioa migrazioa fenomenoarekiko independentea izango litzateke.

Osasun sistemak maila sozioekonomikoaren araberako desberdintasunak aurkezten dituen aztertzeko, tuberkulosiaren diagnostikoaren atzerapenak eta tratamenduaren betetze zuzenak gabezia-mailarekin erlaziorik duten ikertu da. Lehenengoari dagokionez, biriketako lokalizazioa zuten kasuak soilik erabili dira analisia burutzeko. Izan ere, gehien ematen den tuberkulosi mota izateaz gain, diagnostikoa estandarizatuena duena ere bada. Hori dela eta, tuberkulosiaren programan diagnostikoaren atzerapenaren kalkuluan kasu hauek bakarrik ebaluatzen dira.

Zenbait ikerketek atzerrian jaiotakoek eta maila sozioekonomiko baxuagoa duten pertsonek osasun zerbitzuetara gutxiago jotzen dutela ondorioztatu dute (8,23-25), diagnostikoaren atzerapena ekar dezakeena. Hala ere, ikerketa honetan ez da diagnostikoaren atzerapena eta gabezia-mailaren zein jaioterriaren arteko erlaziorik antzeman. Horren zergatietako bat kolektibo hauetan tuberkulosiaren susmoa altuagoa dela izan daiteke, osasun-langileei diagnostiko azkar bat egitea errazten diena. Gainera, beste lurralde batzuetan ez bezala, EAEko osasun arreta unibertsala eta doakoa izateak eskuragarritasuna bermatzen du populazio osoan.

Aitzitik, gabezia-mailak tratamendua betetzea baldintzatzen duela ikusi da lan honetan, eta erlazio hori mantendu egiten da erregresio logistikoan jaioterria aintzat hartuta ere. Hau da, maila sozioekonomiko baxuagoa duten pazienteek probabilitate gutxiago izango dituzte tratamendua behar bezala betetzeko, beraien jaioterria dena delakoa izanda. Hainbat egilek deskribatu dute egoera irregularrean dauden etorkinek, etxerik gabekoek, droga kontsumitzaileek edota egoera ekonomiko txarrean dauden pertsonek probabilitate baxuagoa dutela tratamendu farmakologikoak betetzeko (21). Atxikipen falta handitu daiteke tuberkulosia bezalako gaixotasunetan, non tratamenduak luzeak diren (hilabeteak) eta, ondorioz, eragin desiragaitzak agertzeko probabilitatea altua. Hala ere, kontuan izan behar da tratamendua bete ez dutenen taldea, txikia izateaz gain, nahiko heterogeneoa dela. Horrela, askotan amaitu gabeko tratamendua kontsideratzen da pazientearen jarraipena egitea ezinezkoa den kasuetan, eta ondorioz, atxikipena ezezaguna denean (adibidez, EAEtik kanpo bizitzera joan diren kasuak).

Ikusi denez, 2017an tuberkulosiaren tasa estandarizatuen arrazoiak 2003an baino txikiagoak izan dira. Honek adierazten du aztertutako denboraldiaren bukaeran gabezia-mailen arteko ezberdintasuna hasieran baino txikiagoa dela. Tuberkulosi kasuen jaitsiera populazioaren bizi baldintzen hobekuntzarekin erlazionatu da. Gaixotasun honekin lotutako zenbait arrisku-faktore maila sozioekonomikoari asoziaturik daude; esaterako, aurretik aipatutako tabakismoa edo alkohol kontsumoa (26). Azken urteetan tabako eta alkohol kontsumoak behera egin dute orokorrean, nahiz eta neurri ezberdinean adin-talde eta sexuaren arabera (20). Faktore hauek maila sozioekonomiko baxuagoko populazioan eragin handiagoa dutela kontutan izanda, aipaturiko jaitsierak aztertutako denboraldiaren amaieran ikusi den gabezia-mailen arteko desberdintasunaren gutxitzean lagunduko luke hein batean.

Ikerketa honen mugetako bat maila sozioekonomikoaren egokitzapen ekologikoa da, zeina kasuaren errolda-sekzioaren arabera eta ez banakako informazioaren bitartez egin den. Hala ere, mota honetako adierazle sozioekonomikoen erabilera oso zabalduta dago (8,14,27), informazio hau modu indibidualean jasotzeko zailtasunak direla eta. Beste muga bat gabezia-indizearen kalkulua izan daiteke. Aurretik aipatu den moduan, indizea hau 2011 datuekin kalkulatu zen; izan ere, 10 urtetik behin kalkulatu egiten da, aurrekoa 2001.urtekoa izanik. Lan honetan 2003-2017 denboraldiko datua aztertu dira, eta denbora horretan sekzioren baten gabezia-maila aldatu bada, eragina izango luke lortutako emaitzetan.

**Ondorioak**

Gipuzkoan tuberkulosiaren intzidentzia ekologikoki esleitutako gabezia-mailarekin asoziaturik dago. Osasun arretari dagokionean, ez da maila sozioekonomikoa eta diagnostikoaren atzerapenaren arteko erlaziorik aurkitu; bai ordea tratamendua betetzearekin, gabezia-maila baxuetan tratamendua betetzeko probabilitatea txikiagoa delarik. Honela, populazioaren bizi baldintzak hobetuko lituzketen politikek, batez ere bazterturiko gizataldeei zuzendurikoek, tuberkulosiaren kontrolean eragina izango lukete.

**BIBLIOGRAFIA**

(1) Marmot M, UCL Institute of Health Equity. Review of social determinants and the health divide in the WHO European Region. Copenhagen. 2013.

(2) Adler NE, Glymour MM, Fielding J. Addressing social determinants of health and health inequalities. JAMA. 2016; 316(16):1641–2.

(3) Eusko Jaurlaritzaren Osasun Saila. Osasuna, Pertsonen Eskubidea, Guztion Ardura. Póliticas de Salud para Euskadi 2013-2020. Vitoria-Gasteiz. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia 2014.

(4) Esnaola S, Aldasoro E, Ruiz R, Audicana C, Perez Y, Calvo M. Socioeconomic inequalities in mortality in the Basque Country (Spain). Gac Sanit. 2006; 20(1):16-24.

(5) Larranaga I, Arteagoitia JM, Rodriguez JL, Gonzalez F, Esnaola S, Pinies JA. Socio-economic inequalities in the prevalence of Type 2 diabetes, cardiovascular risk factors and chronic diabetic complications in the Basque Country, Spain. Diabet Med. 2005; 22(8):1047-1053.

(6) Orueta JF, Nuno-Solinis R, Garcia-Alvarez A, Alonso-Moran E. Prevalence of multimorbidity according to the deprivation level among the elderly in the Basque Country. BMC Public Health. 2013; 13(1):918.

(7) Bacigalupe A, Esnaola S, Martin U, Borrell C. Two decades of inequalities in smoking prevalence, initiation and cessation in a southern European region: 1986-2007. Eur J Public Health. 2013; 23(4):552-558.

(8) Hurtado JL, Bacigalupe A, Calvo M, Esnaola S, Mendizabal N, Portillo I, Idigoras I, Millán E, Arana-Arri E. Social inequalities in a population based colorectal cancer screening programme in the Basque Country. BMC Public Health. 2015; 15:1021.

(9) Creswell J, Jaramillo E, Lonnroth K, Weil D, Raviglione M. Tuberculosis and poverty: what is being done. Int J Tuberc Lung Dis. 2011; 15(4):431–432

(10) Global tuberculosis report 2018. Genova: Osasunaren Munduko Erakundea; 2018. Lizentzia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

(11) LaFreniere M, Hussain H, He N, McGuire M. Tuberculosis in Canada, 2017. Can Commun Dis Rep. 2019; 45(2-3):67-74.

(12) Apolinário D, Ribeiro AI, Krainski E, Sousa P, Abranches M, Duarte R. Tuberculosis inequalities and socio-economic deprivation in Portugal. Int J Tuberc Lung Dis. 2017; 21(7):784-789.

(13) Prats-Uribe A, Orcau A, Millet JP, Caylà JA. Impact of socio-economic inequities on tuberculosis in a Southern European city: what is the effect of the recession? Int J Tuberc Lung Dis. 2019; 23(1):45-51.

(14) Sohn M, Kim H, Sung H, Lee Y, Choi H, Chung H. Association of social deprivation and outdoor air pollution with pulmonary tuberculosis in spatiotemporal analysis. Int J Environ Health Res. 2019; 30:1-11.

(15) Domínguez-Berjón MF, Borrell C, Cano-Serral G, Esnaola S, Nolasco A, Pasarín MI, Ramis R, Saurina C, Escolar-Pujolar A. Construcción de un índice de privación a partir de datos censales en grandes ciudades españolas (Proyecto MEDEA). Gac Sanit. 2008; 22(3):179-87.

(16) IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.

(17) Joinpoint Regression Program, Version 4.1.1. August 2014; Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute

(18) Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. Stat Med. 2000; 19:335–51 (correction: 2001;20:655).

(19) Baker M, Das D, Venugopal K, Howden-Chapman P. Tuberculosis associated with household crowding in a developed country. J Epidemiol Community Health. 2008; 62(8):715-721.

(20) Esnaola S, de Diego M, Elorriaga E, Martín U, Bacigalupe A, Calvo M, Aldasoro E, Pardillo B. Datu garrantzitsuak 2013ko Euskal Osasun Inkesta. Vitoria-Gasteiz. Osasun Saila, Azterlan eta Ikerkuntza Sanitarioko Zerbitzua 2013

(21) de Vries SG, Cremers AL, Heuvelings CC, Greve PF, Visser BJ, Bélard S, Janssen S, Spijker R, Shaw B, Hill RA, Zumla A, van der Werf MJ, Sandgren A, Grobusch MP. Barriers and facilitators to the uptake of tuberculosis diagnostic and treatment services by hard-to-reach populations in countries of low and medium tuberculosis incidence: a systematic review of qualitative literature. Lancet Infect Dis. 2017; 17(5):e128-e143.

(22) Heuvelings CC, de Vries SG, Greve PF, Visser BJ, Bélard S, Janssen S, Cremers AL, Spijker R, Shaw B, Hill RA, Zumla A, Sandgren A, van der Werf MJ, Grobusch MP. Effectiveness of interventions for diagnosis and treatment of tuberculosis in hard-to-reach populations in countries of low and medium tuberculosis incidence: a systematic review. Lancet Infect Dis. 2017; 17(5):e144-e158.

(23) Morteruel M, Rodriguez-Alvarez E, Martin U, Bacigalupe A. Inequalities in Health Services Usage in a National Health System Scheme: The Case of a Southern Social European Region. Nurs Res. 2018; 67(1):26-34.

(24) Carmona R, Alcázar-Alcázar R, Sarria-Santamera A, Regidor E. [Use of health services for immigrants and native population: a systematic review]. Rev Esp Salud Publica. 2014; 88(1):135-55.

(25) Rodríguez-Álvarez E, Lanborena N, Borrell LN. Health Services Access Inequalities Between Native and Immigrant in a Southern European Region. Int J Health Serv. 2019; 49(1):108-126.

(26) EAEko Zaintza Epidemiologikoaren Unitateak. Tuberkulosia EAEn 2017. Vitoria-Gasteiz. Osasun saila 2018

(27) de Castro DB, de Seixas Maciel EMG, Sadahiro M, Pinto RC, de Albuquerque BC, Braga JU. Tuberculosis incidence inequalities and its social determinants in Manaus from 2007 to 2016. Int J Equity Health. 2018; 17(1):187.