

**IV. EAE-KO HAURREN  
AHO HORTZETAKO  
OSASUNAREN AZTERKETA  
EPIDEMIOLOGIKOA**

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

OSASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE SALUD



# IV. EAE-KO HAURREN AHO HORTZETAKO OSASUNAREN AZTERKETA EPIDEMIOLOGIKOA

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

OSASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE SALUD

**Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia**

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2024

Lan honen bibliografia-erregistroa Eusko Jaurlaritzako Liburutegi Nagusiaren katalogoan aurki daiteke:  
<https://www.katalogoak.euskadi.eus/katalogobateratua>

Argitaraldia: 1.a, 2024 uztaila  
© Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa  
Osasun Saila  
Argitaratzailea: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia  
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco  
Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz  
Internet: [www.euskadi.eus/argitalpenak](http://www.euskadi.eus/argitalpenak)  
Fotokonposaketa: Composiciones RALI, S.A.  
Costa, 8-10, 7.ª - 48010 BILBAO  
ISBN: 978-84-457-3755-0  
Lege-gordailua:

## *Hortz Azterketa 2018aren egileak eta koordinatzaileak:*

---

Zuzendari teknikoa	Juan Carlos Llodra Calvo
Osasun Publikoko Zuzendaritza	José M <sup>a</sup> Arteagoitia Axpe
Osakidetza	José Ramón Fernández Ruiz
PADiko Lurralde-arduradunak	Fernando Calvo Goitia Regina Ganzarain Polit
Inkestagileak	Aitor Ugartondo Armas Gurutze Gastaminza Graña Regina Ganzarain Polit Iara Vivar Saenz Natalia Azanza Santa Victoria Fco. Javier Alonso Celayeta Olga M <sup>a</sup> Rey González Helena Larrañaga Muñoz Itziar Madariaga De la Fuente
Erregistratzaileak	Maria Rosario Ruzafa Gómez de Segura Teresa Ortiz Robles Ana Isabel Echavari De Miguel Nekane Soraluze Beristain Maria Antonia Echeverria Odriozola Nerea Arcarazo Amezua Maria Esther Moyano Campaña Alicia Pérez Pérez Nerea Urreta García

Esker berezia:

*Bilboko Amor Misericordioso ikastetxeari. Ikastetxe horrek hirugarren aldiz lagundu dio Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailari inkestan parte hartu duten langileen kalibrazio praktikoko jardunaldiak egiten, eta laguntza ezinbestekoa izan da landa-lanari ekin ahal izateko.*

*Aipamen berezia egin nahi diogu Cristina Iacobuti zuzendariari, zorrotz eta baikor jokatu, sortutako zailtasunei aurre egiten laguntzeagatik, bai eta gainerako irakasleei ere, beren pazientziagatik eta ikasle talde anitzarekiko konpromisoagatik eta arduragatik.*



# AURKIBIDEA

---

HITZAURREA .....	11
SARRERA .....	15
JUSTIFIKAZIOA .....	17
HELBURUAK .....	19
MATERIALA ETA METODOA .....	21
1. Diseinua .....	21
2. Eremuak eta inkestatutako biztanleak .....	21
3. Aztertutako taldeak .....	21
4. Laginen tamaina kalkulatzeko .....	22
5. Laginak hautatzeko metodologia .....	22
6. Laginaren banaketa lurraldearen arabera .....	22
7. Erabilitako irizpide diagnostikoak .....	24
8. Parte hartu duten langileak (inkestagileak eta erregistratzaileak) .....	24
9. Emaitzen komunztadura eta erreproduzigarritasuna .....	25
10. Datu-bilketa .....	25
11. Aldagai garrantzitsu batzuk definitzea .....	26
12. Analisi informatikoa .....	27
13. Analisi estatistikoa .....	27
EMAITZAK .....	29
Laginaren deskripzioa .....	29

<b>Hortzen egoera (txantxarra)</b> . . . . .	<b>31</b>
Hortzetako txantxarra, sexuaren arabera . . . . .	33
Hortzetako txantxarra, bizileku-eremuaren arabera . . . . .	35
Hortzetako txantxarra, maila sozioekonomikoaren arabera . . . . .	37
Hortzetako txantxarra, fluorazio sistemikoaren mailaren arabera . . . . .	49
Maila sozialaren eta fluorazio sistemikoaren arteko interakzioaren azterketa, EAEko hortzetako txantxarretan . . . . .	50
a) <i>Maila sozialaren eta fluorazioaren arteko interakzioa txantxar-indizeetan (txge eta TXGEH)</i> . . . . .	51
b) <i>Maila sozialaren eta fluorazioaren arteko interakzioa txantxarraren prebalentzian</i> . . . . .	51
Lehengoratzte-indizea (LI), sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozioekonomikoaren arabera . . . . .	52
<b>Maloklusioak</b> . . . . .	<b>53</b>
<b>Egoera periodontala</b> . . . . .	<b>55</b>
Egoera periodontalen prebalentzia . . . . .	55
Egoera periodontalen prebalentzia, sexuaren eta bizileku-eremuaren arabera . . . . .	55
Egoera periodontalen prebalentzia, maila sozioekonomikoaren eta lurraldearen arabera . . . . .	56
Seiren kaltetuen batezbestekoa (63. taula) . . . . .	57
<b>Hortz-fluorosia</b> . . . . .	<b>57</b>
Hortz-fluorosia, sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozialaren arabera: . . . . .	57
Hortz-fluorosia, fluorazio sistemikoaren mailaren arabera . . . . .	57
<b>Fisura-zigilatzaileen prebalentzia</b> . . . . .	<b>59</b>
<b>Eskuilatzeko ohitura</b> . . . . .	<b>59</b>
<b>EZTABAIDA</b> . . . . .	<b>63</b>
Laginaren adierazgarritasuna . . . . .	63
Azterketaren mugak . . . . .	64
Hortzetako txantxarraren bilakaera (69. taula) . . . . .	65
7 urtekoen kohortea . . . . .	65
12 urtekoen kohortea . . . . .	66



14 urtekoen kohortea .....	67
Lehengoratz-indizearen bilakaera (E/TXGE %)	67
<b>Txantxarrak 1988-2018 aldian izan duen bilakaerari buruzko</b>	
<b>eztabaida orokorra .....</b>	<b>70</b>
Maloklusioen bilakaera .....	75
Egoera periodontalaren bilakaera .....	75
Hortz-fluorosiaren bilakaera .....	76
EAEko eskola-umeen aho-hortzetako osasunaren egoera, Espainiako egoerarekin alderatuta .....	77
EAEko eskola-umeen aho-hortzetako osasunaren egoera, Europar Batasuneko egoerarekin alderatuta .....	77
EAEko eskola-umeen aho-hortzetako egoeraren eta Hortzen Osasun Publikoko programa-ekintzen azken analisia .....	78
• <i>Lehen aldia (1988-1998): PADIren inplementazioa.</i> .....	78
• <i>Bigarren aldia (1998-2008): PADIren unibertsalizazioa.</i> .....	80
• <i>Hirugarren aldia (2008-2018): PADI finkatzea eta osatzea.</i> ....	82
<b>AZKEN ONDORIOAK .....</b>	<b>86</b>
<b>ERANSKINAK .....</b>	<b>89</b>
1. eranskina. Lagin-unitateak .....	91
2. eranskina. Uraren fluorazio-egoera .....	95
3. eranskina. Inkestagilearen eskuliburua .....	99
4. eranskina. Ebaluazio-fitxa .....	105
5. eranskina. Behatzaile arteko komunztadurak .....	107



# HITZAURREA

Hortzetako gaixotasunek leku nabarmena dute biztanleriaren kezka sanitarioen artean, prebalentzia handia dutelako, adin guztiei eragiten dietelako eta familien gastu-iturri garrantzitsua direlako. Bestalde, maila sozioekonomikoa erabakigarria da haien intzidentzian, eta ezberdintasunak sortzen ditu asistentzian eta osasunean. Izan ere, hortzetako gaixotasunak gizabanakoari eragiten dio; mina eragiteaz gain, mastekatzea zailtzen du, eta osasunean eta giza funtzioetan eragiten du, hala nola hitz egitean eta irribarre egitean. Horrez gain, komunitateari ere eragiten dio, sistema sanitariotik eratorritako premien bidez. Izan ere, kostu ekonomikoak erronka handia dira, baita herrialde garatuenetan ere, biztanleei asistentzia osoa, unibertsala eta doakoa eskaini ahal izateko. Hala ere, hortzetako gaixotasunak dira prebenitzen errazenetakoak. Txantxarraren epidemiologiak eta historia naturalak bi gertakari garrantzitsu erakusten dituzte: lehena, txantxar-lesioa hasierako faseetan senda daitekeen gaixotasun baten emaitza da, hau da, gelditu eta sendatu daitekeela prozedura errazekin eta kostu txikiarekin, detekzio goiztiarraren ondoren. Funtsezko bigarren faktorea honako hau da: hortz iraunkorren ordezte-, garapen- eta heltze-aldiak (6-14 urte) gainditzin badira lesiorik gabe edo gutxieneko konponketekin, helduaroan txantxarra izateko probabilitatea nabarmen murrizten da.

Ebidentzia horietan oinarrituta, duela hiru hamarkada, EAEko Administrazio Sanitarioak, Espainiako Osasun Sistematik jasotako asistentzia-estaldura eskasaz eta hortzen arloko osasun publikoko politiken gabetasun historikoaz jabetuta, programa-ekintza batzuk abiarazi zituen ikuspegi estrategikoarekin, belaunaldi berriak txantxarrik gabe hazteko. Hala, 90eko hamarkadan hortzetako osasun publikoaren arloan egindako jarduerak ezohiko kasu bihurtu zuten erkidego hori, denbora gutxian ezarri ziren hortzetako osasunaren arloko politiken garrantziagatik: ahoko osasunari buruzko azterketa epidemiologikoak egitea, Haurren Hortzak Zaintzeko Programa (PADI) ezartzea eta etxeko kontsumorako uren fluorazioa hastea.

Neurri horien artean, Haurren Hortzak Zaintzeko Programa (PADI) da nabarmena. Programa horren diseinuak lehen aldiz sortu zuen asistentzia-eredu bat, haurtzaroko eta nerabegaroko hortz-lesioen prebentzioan eta konponketa goiztiarren oinarritua. Hala ere, jakina da ingurune eta gizarteko faktoreek, nahitaez sanitarioak ez direnek, eragin nabarmena dutela biztanleriaren osasun-emaizetan. Hortaz, saihestu egin behar da azterketa honen emaitzen erantzukizuna PADIri soilik egozteko tentazioa. Zalantzarik gabe, gizarte-, ekonomia- eta ingurune-aldaketen isla ere bada lan honetan jasotzen diren eskolako haurren hortzetako osasunaren indizeen bilakaera; izan ere, aldaketa horiek,aldi berean, aldaketak eragiten dituzte familiako higiene- eta elikadura-ohituretan, eta, azken batean, norbanakoan. Gauza bera esan liteke uraren fluorazioari dagokionez; izan ere, horren babes-efektua hortzetako pasta fluordunarekin eskuilatzeko ohiturari gainjartzen zaio. Hori bai, gizarte-maila ahulenetan babes-eragin handiagoa egiaztatu da, eta biztanleriaren hortzetako osasunean dauden desberdintasunak murrizten dituen faktorea dela berretsi da.

EAEko eskola-umeen hortzetako osasunaren agertoki epidemiologikoa erroitik aldatu da lehen programa-ekintzak hasi zirenetik; aldaketa horrek agerian utzi zuen patologia izugarri murriztu zela lehen bi hamarkadetan, eta, horren ondorioz, 2008ko azterketan honako hau ondorioztatu zen: *«lortutako emaitzak areagotu nahi izanez gero, adierazle sanitarioen hobekuntza lortzeko ahaleginak eta baliabideak nabarmen handitu beharko dira».*

Egia esan, moteltze logikoa izan du 2018an hortz iraunkorren osasun-indizeetan izandako hobekuntzak, aurreko hamarkadako hasierako mailak bikainak ziren eta. Badakigu gainerako lesioak haurren sektore txiki batean metatzen direla (arriskuko populazioa deritzona); PADI garatzeko oraindik zer hobetu dagoela, 4 lesiotik 1 tratatu gabe geratzen baita; eta, Espainiako eta nazioarteko beste analisi batzuekin bat etorriz, lehen haurtzaroen txantxarra izateko arrisku-faktoreen (gehienak aldagarriak) eragina areagotu egin dela ikusten da lehen hortzerian edo esneko hortzerian. Datu horiek erakusten dute zein ekin-tza motatan egin beharko den ahalegin handiagoa etorkizunean.

Dietan azukreekiko esposizioa kontrolatzeak, lehen haurtzarotik hortzak eskuilatzeko ohitura harteak, hurrek hortz-kontsultetarako sarbidea izatea sustatzeak, gaixotasun-arrisku handiena duen biztanleria identifikatzeak, eta hainbat bitartekoren bidez fluor-maila aproposa lortzeak lagunduko dute etorkizun hurbilean txantxarrik gabeko lehen belaunaldiak izaten. Erronka handi horri ez diogu uko egin behar, eta helburu horren emaitzak monitorizatzen jarraitu beharko dugu, aldizka hau bezalako azterketa epidemiologiko estandarizatuak eginez.

Eskerrak eman nahi dizkiet seme-alabek lan honetan parte hartzeko baimena eman zuten EAEko familiei, eta, oro har, herritarrei, Osasun Sailaren eta Osakidetza gomendioei aktiboki jarraitu baitiete, funtsezkoa izan baita hori aipagai ditugun emaitzak lortzeko. Halaber, eskerrak eman nahi dizkiet Eusko Jaur-laritzako Hezkuntza Sailari, azterketa honetan izan duten lankidetzagatik, bai eta kalibraziorako eta landa-lanerako hautatutako ikastetxeetako zuzendariei eta langile guztiei ere. Era berean, esker ona adierazi nahi diet odontologiako profesional guztiei (dentistak, higienistak, laguntzaileak), denbora honetan guztian Osasun Sailarekin eta Osakidetzarekin lankidetzan aritu baitira prebentzio-lanetan, kalitatezko asistentzia-lanaren bidez. Azkenik, eskerrak eman nahi dizkiet udalei eta edateko ura hornitzen duten enpresei, azken urteotan eragin-kortasunez parte hartu dutelako EAEko herritarren hortzen osasuna babesten, edateko uretan fluor-maila egokia eta segurua mantenduz.



1988an, Eusko Jaurlaritzak, Osasun Sailaren bidez, EAeko eskola-umeen aho-hortzetako osasunari buruzko lehen azterketa epidemiologikoa egin zuen<sup>1</sup>. Haurren Hortzak Zaintzeko Programa (PADI) martxan jartzeak eta EAeko biztanle gehienek edateko uretan fluorra sartzeak ekarri zuen bigarren azterketa epidemiologikoa egiteko beharra. 1998. urtean egin zen<sup>2</sup>. Zaintza epidemiologikoaren esparruan, Osasun Sailak hirugarren azterketa agindu zuen 2008an<sup>3</sup>.

Hirugarren azterketa horretatik hona hainbat gertaera garrantzitsu gertatu dira:

- 10 urte igaro dira egindako azken ebaluazio epidemiologikotik.
- 28 urte igaro dira EAEn PADI ezarri zenetik, eredu eta esperientzia propioarekin, beste autonomia-erkidegoetako ez nabarmen bestelakoa.
- 20 urte inguru igaro dira EAEn edateko uren fluorazio sistemikoa abian jarri zenetik. Horren ondorioa partzialki baino ez zen aztertu 2008ko hirugarren azterketan, eta orain azterketa zehatzagoa egin behar da.

---

<sup>1</sup> Euskal Autonomia Erkidegoko haurren aho-hortzetako osasunaren azterketa epidemiologikoa. Aho-hortzetako osasun publikoari buruzko dokumentu teknikoak, 2. zk. Osakidetza, Gasteiz 1991.

<sup>2</sup> Euskal Autonomia Erkidegoko haurren aho-hortzetako osasunaren bigarren azterketa epidemiologikoa. Eskola-umeak, 1998. Hortzen osasun publikoari buruzko dokumentu teknikoak, 5. zk. Osasun Saila, Eusko Jaurlaritza. Gasteiz 1998.

<sup>3</sup> Osasun eta Kontsumo Saila. Euskal Autonomia Erkidegoko haurren aho-hortzetako osasunaren hirugarren azterketa epidemiologikoa (2008). Hortzen osasun publikoari buruzko dokumentu teknikoak, 6. zk. Gasteiz: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia, 2010.





# JUSTIFIKAZIOA

---

OMEk dioenez, «*ahoko inkesta epidemiologikoen helburua da aho-hortzetako osasunari eta tratamendu-beharrei buruzko datuak biltzea, eta, ondoren, izandako aldaketak monitorizatzea, hortzetako gaixotasunen mailetan eta patroieta, eta 5-10 urtean behin egin behar dira*».

2018an, hamar urte bete dira EAEko eskola-umeen aho-hortzetako osasunari buruzko hirugarren azterketa epidemiologikoa egin zenetik. Horregatik, Eusko Jaurlaritzak, Osasun Sailaren bitartez, ebaluazio hau egitea du xede, zeharkako lau azterketa edukitzeko (1988, 1998, 2008 eta 2018), gainjar daitekeen metodologiarekin eginak, eta behar diren ebaluazioak eta konparazioak egin ahal izateko.

Laugarren azterketa epidemiologiko honek, ebaluazio epidemiologikoari dagokionez duen garrantziaz gain, balio erantsi hau du: oso garrantzitsuak diren bi neurrik (EAEko uren fluorazio sistemikoa eta Haurren Hortzak Zaintzeko Programa, PADI) haurren aho-hortzetako osasunean izan duten eraginaren azterketa xehea.



# HELBURUAK

---

1. 2018an EAEko 7, 12 eta 14 urteko haurren aho-hortzetako osasunaren egoera ezagutzea.
2. Haurren aho-hortzetako osasunaren egoera hori 1988an, 1998an eta 2008an egindako inkestekin alderatzea.
3. Uraren fluorazioak Euskal Autonomia Erkidegoko haurrengan izan duen eragina ezagutzea, aho-hortzetako osasunaren egoerari eta detektatutako hortz-fluorosiaren mailari dagokienez.
4. Espainian erreferentziatzat har daitekeen txosten tekniko bat egitea, oso baliagarria izango dena oraindik haurren hortzak zaintzeko programak ezartzen eta garatzen ari diren autonomia-erkidegoentzat.



# MATERIALA ETA METODOA

---

1. **Diseinua:** zeharkako azterketa deskriptiboa.
2. **Eremuak eta inkestaturako biztanleak:**

Azterketa hau, 2008an egindakoa bezala, Osasunaren Mundu Erakundearen gomendioei une oro jarraikiz egin da, ez soilik errespetu metodologiko erabatekoarekin (*Manual of Oral Health Surveys: Basic methods*<sup>4</sup>), baizik baita kontrolei dagokienez ere. Juan Carlos Llodra Calvo irakasleak egin ditu (Granadako Unibertsitatea, Odontologia Prebentibo eta Komunitarioko Saila). Ikuskapen horrek garrantzi berezia izan du arlo hauetan:

- a. Lagin-puntuak zehaztea
- b. Laginen tamainak zehaztea
- c. Inkestagileen kalibrazioa planifikatu, gauzatu eta ebaluatzea.

EAEan aurrez egindako zeharkako hiru azterketa daudenez (1988, 1998 eta 2008), egokia iruditu zaigu aurreko inkestetan erabilitako lagin-puntuen antzeko azterketak errepikatzea, zeharkako lau azterketen arteko konparazioak errazteko.

3. **Aztertutako taldeak:**

Azterketa honetan kohorte hauek aztertu dira, aurreko hiru inkestekin konparazioak egin ahal izateko:

- 7 urtekoen taldea (LHko 1. maila)

---

<sup>4</sup> WHO. *Oral Health Surveys: Basic methods*. Hirugarren edizioa. Osasunaren Mundu Erakunde, Geneva. 1987

- 12 urtekoen taldea (LHko 6. maila)
- 14 urtekoen taldea (DBHko 2. maila)

Parte-hartzaileak ikastetxe publiko eta pribatuetan aztertu dira, eta eza-ritako adinetara hobekien egokitzen diren ikasturteak aukeratu dira (LHko 1. maila 7 urtekoentzat, LHko 6. maila 12 urtekoentzat eta DBHko 2. maila 14 urtekoentzat). Parte-hartzaileak ausaz hautatu dira, ikasgela aintzat hartuta, eta aldez aurretik, ezinbesteko baldintza gisa, gurasoen edo tutoreen baimen informatua eskatu da. Eskola-ume guztiei, hortz-miaketa amaitzean, txosten kliniko bat eman zitzaien. Txosten horretan, hortz-patologiarik zegoen edo ez jasotzen zen, eta guztiei gomendatu zitzaien dentistarekin ohiko azterketa egitea.

#### 4. Laginen tamaina kalkulatzeko

Adin-talde bakoitzerako 1.064 eskola-umeko lagin-tamaina kalkulatu da Horrek aukera ematen du ezaugarriren bat duten (adibidez, txantxarrik ez izatea) parte-hartzaileen proportzioa kalkulatzeko % 3ko zehaztasunarekin (aho-epidemiologiaren testuinguru honetan klinikoki zehaztasun oso handia dena), % 95eko konfiantzarekin eta *a priori* estatistikoki aukera okerrean kontuan hartuta ( $p = q = 0,5$ ). Aurreko esperientziagatik, informazioa biltzean tabulazio-akatsen ondorioz izandako galera berreskurazinen % 5eko gehieneko balioa kalkulatu da.

#### 5. Laginak hautatzeko metodologia

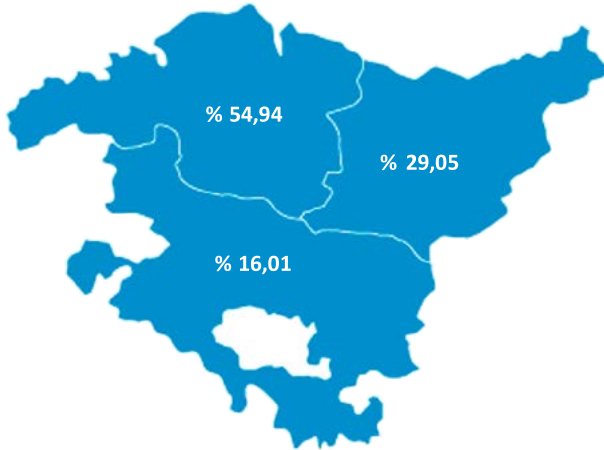
Laginketa probabilistiko geruzatua (lurraldea eta adin-taldea) egiten da, eta etapa anitzekoa (lehen laginketa-unitatea edo multzoa hezkuntza-es-tablezimenduari dagokio, eta bigarrena, ikasgelari). Ikasgela hautatu ondoren, bertako eskola-ume guztiak sartuko dira (jakina, baimen informatua dutenak), ikasgela bereko eskola-ume baten eta bestearen artean diskriminaziorik egon ez dadin.

#### 6. Laginaren banaketa lurraldearen arabera

Lurraldearen araberrako (Araba, Gipuzkoa eta Bizkaia) biztanleriaren proportzioa kontuan hartuta, honako hau izan zen hasieran proposatutako laginaren tamaina:

## Proposatutako laginaren tamaina

Adin-taldea	7 urte	12 urte	14 urte	Eskola-umeak guztira
ARABA	n = 170	n = 171	n = 171	n = 512 (% 16,01)
GIPUZKOA	n = 309	n = 310	n = 310	n = 929 (% 29,05)
BIZKAIA	n = 585	n = 586	n = 586	n = 1.757 (% 54,94)
EAE-KO GUZTIZKOA	n = 1.064	n = 1.067	n = 1.067	n = 3.198 (% 100)



EAEko ikastetxeak unitate primarioetan multzokatu ziren. Zeregin hori PADlko arduradunari eta Eskola Osasuneko langileei egokitu zitzairen. Adierazitako adinetako 15 eskola-ume baino gutxiago dituzten ikastetxeak hurbilen dauden herrietako beste ikastetxe batzuekin elkartu ziren, inkestagileen ahalegina optimizatzeko. Horrela, Lehen Hezkuntzako ikastetxeak 532 unitatetan multzokatu ziren, eta Bigarren Hezkuntzako ikastetxeak 359 unitatetan, EAE osorako. Datu horiek kontuan hartuta, kalkulatu zen laginak 96 unitate izan behar zituela (gehi erreserbako 14), lurralde-mailako analisia egin ahal izateko. Unitate primarioak lurraldeka multzokatu ziren eta horietako bakoitzerako behar zen unitate kopurua ausaz hautatu zen: Arabarako, 17 unitate (erreserbako 3); Gipuzkoarako, 39 unitate (erreserbako 5); eta Bizkairako, 54 unitate (erreserbako 6 unitate) (**1. eranskina**). 7, 12 eta 14 urteko eskola-umeen zerrendak eskatu ziren, bai eta LHko 1. mailako, LHko 6. mailako eta DBHko 2. mailako gelen kopurua ere. Behin ikastetxea hautatuta, ausazko zozketa bidez hautatu zen eskola-umeak aztertzeko ikasgela.

## 7. Erabilitako irizpide diagnostikoak

3. *eranskinak* jasotzen ditu azterketa honetan erabilitako irizpide diagnostikoak.

## 8. Parte hartu duten langileak (inkestagileak eta erregistratzaileak)

Azterketa honetan, aurreko bietan bezala, inkestagile eta erregistratzaileen bederatzi taldek parte hartu dute (2 Arabarako, 3 Gipuzkoarako eta 4 Bizkairako). Inkestagile eta erregistratzaile guztiak Osakidetzakoak dira, eta dentistak edo estomatologoak dira inkestagileen kasuan, eta higienistak edo laguntzaileak (hortzekin esperientzia dutenak) erregistratzaileen kasuan. Bederatzi taldeetatik seik 2008ko azterketan parte hartu zuten. Taldeek hasiera-hasieratik jardun zuten talde modura kalibrazio-saioan, ondorengo landa-lana ahalik eta zehatzen simulatzeko.

Inkestagileak eta erregistratzaileak teknikoki prestatzeko, bi eguneko kalibrazio-saio bat antolatu zen, datu-bilketa baino astebete lehenago. Kalibrazio hori baino hilabete lehenago, inkestatzaileek eta erregistratzaileek dossier oso bat jaso zuten fitxa teknikoarekin, bai eta erabili beharreko kodeen azalpen xehatuarekin ere. Kalibrazio hori egiteko metodologia OMEK<sup>5</sup> gomendatutakoa da, eta, laburbilduz, egutegi honekin bat garatu zen:

- 1. eguna: datuak biltzeko fitxaren berrikuspen teorikoa, kodeen azterketa xehatua, irizpide diagnostikoak eta terapeutikoak finkatzea. Ariketa simulatuak. Talde-eztabaida.
- 2. eguna: kalibrazio praktikoa ikastetxeetan. Inkestagile bakoitzak 7 urteko 6-7 eskola-ume eta 12 urteko beste 6-7 eskola-ume aztertu zituen. Eskola-ume bakoitza inkestagileak eta erregistratzaileak osatutako talde batek miatu zuen, eta, ondoren, erreferentziazko inkestagileak azterketa bikoitza egin zion (*gold standard*). Kappa  $\geq 0,70$ eko balioak eskatu ziren, gutxienez % 90eko komuntadura sinpleko balioekin.

---

<sup>5</sup> WHO *Calibration of examiners for Oral Health Epidemiological Surveys*. Osasunaren Mundu Erakundea. Geneva, 1993.



## 9. Emaitzen komunztadura eta erreproduzigarritasuna

Emaitzen komunztadura eta erreproduzigarritasuna aztertzeko, *Calibration of examiners for Oral Health Epidemiological Survey*<sup>5</sup> eskuliburuan argitaratutako OMEren gomendioei eta BASCDren<sup>6</sup> jarraibideei jarraitu zaie.

### Behatzaile arteko komunztadura (5. *eranskina*)

Behatzaile arteko komunztaduraren azterketa kalibrazio-saioan egin zen, eta inkestagileen taldeek eta aldez aurretik OMEen kalibratutako erreferentziako behatzaile batek parte hartu zuten. Inkestagileen talde bakoitzak 7 urteko 6-7 eskola-ume eta 12 urteko beste 6-7 eskola-ume aztertu zituen. Ondoren, erreferentziako behatzaileak eskola-ume guztiak aztertu zituen, komunztadura gurutzatua lortzeko. 3. eranskinean jaso dira talde bakoitzerako behatzaile arteko komunztaduraren emaitzak, adierazitako komunztadura sinplearen ehunekoak, Kappa testa eta testaren interpretazioa Landis eskalaren bidez<sup>7</sup>. Kappa balioak 0,73 (ona Landis eta Koch eskalan) eta 0,90 (oso ona edo bikaina aipatutako eskalan) artekoak izan dira.

### Behatzaile barneko komunztadura:

Inkestagileen taldeei esleitutako laginaren % 10ean azterketak errepikatuzeko eskatu zitzairen. Errepikatutako azterketa horietako fitxa guztiak (n = 346) lehen deskribatutakoaz bestelako Access formatu batean informatizatu dira, ondoren analisi estatistikoa egiteko eta fidagarritasun diagnostikoa egiaztatzeko. Talde guztietan, komunztadura horren balioa % 95etik gorakoa izan da, komunztadura sinplearen ehunekoari dagokionez.

## 10. Datu-bilketa

Inkestagile taldeak trebatu egin dituzte datuak baldintza homogeneotan biltzeko, argiari, miatutako eskola-umeen jarrerari eta tresnei dago-kienez. Datuak OMEren inprimaki egokitan erregistratu ziren (4. *eranskina*). Aurreko hiru inkestekin (1988, 1998 eta 2008) alderaketak ahalbidetzeko, neurri egokiak hartu dira hiru ikerketetan irizpide diagnostikoak homogeneizatzeko. Miaketa guztiak ikastetxeetan bertan egin

<sup>6</sup> BASCD. «Guidance on the statistical aspects of training and calibration of examiners for surveys of child dental health». *Community Dental Health*, 1997; 14: (supplement 1): 18-28

<sup>7</sup> LANDIS JR, KOCH GG. «The measurement of Observer agreement for categorical data». *Biometrics*, 1977; 33: 159-74

ziren, ikasgelako gela isolatu batean, inkestagile taldeen lana ez oztopatzeko. Eskola-ume bakoitza honako tresnekin miatu zen: 5 zenbakiko ispilu lau batekin, txantxarra miatzeko zunda batekin eta esfera formako puntadun OME modeloko zunda periodontal batekin. Miaketa guztiak argi naturalarekin egin dira. Laneguna amaitzean, inkestagile talde bakoitzak, ikastetxetik irten aurretik, fitxa guztiak berrikusi zituen, daturik falta ez zela egiaztatzeko. Talde bakoitzak esterilizatutako eta poltsaratu-tako material nahikoa zuen eskola-umeen miaketarako. Egunero, material hori autoklabean berriro esterilizatzen eta poltsaratzen zuten, inkestagile taldeen osasun-zentroetan. Datuak biltzeko fase osoan, azterketaren zuzendaritza teknikoak beti egon zen prest (harremanetarako telefono baten bidez) inkestagileen edozein zalantza berehala argitu ahal izateko. Era berean, eta datu-bilketak irauin zuen bitartean, PADlko arduraduna etengabe egon zen harremanetan miatzaile taldeekin, ikastetxeetan gerta zitezkeen disfunczioak konpontzeko (eskola-arrazoiengatik egutegia aldatu beharra, ikastetxe bat erreserba-zerrendako beste batengatik aldatu beharra, eskatutako eskola-ume kopurua osatzeko zerrendako beste ikastetxe batera joan beharra, etab.).

## 11. Aldagai garrantzitsu batzuk definitzea

Miaketa-fitxa honi fluorazio sistemikoaren analisiari dagozkion aldagaiak gehitu zaizkio. Era berean, hiri- edo landa-bizilekua definitzeko erabilitako irizpideak aurkeztu dira.

- a) Fluorazio sistemikorako: miatutako eskola-ume bakoitzari, bizilekua-  
ren arabera, kode kualitatibo bat esleitu zaio, bizilekuan ur fluorduna  
dagoen edo ez kontuan hartuta (0 kodea fluoraziorik gabeko herrien-  
tzat eta 1 kodea fluordunentzat). **2. eranskinak** lagin-unitate bakoitzari  
esleitutako sailkapena jasotzen du, «fluorazioa» aldagaiaren arabe-  
ra. Eskola-umeak miaketa egindako ikastetxearen herri berean bizi  
direla suposatuta dugu.
  
- a) Hiri- edo landa-unitatea zehaztea: azterketa honen ondorioetarako,  
10.000 biztanletik beherako herrietan kokatutako laginketa-unitateak  
landagunentzat hartu dira, eta 10.000 biztanle edo gehiagoko herrietan  
kokatutakoak, berriz, hirigunentzat. «Fluorazioa» aldagaiarekin bezala,  
eskola-umeak miaketa egindako ikastetxearen herri berean bizi direla  
suposatuta dugu.

## 12. Analisi informatikoa

Datu-bilketarako fitxak prozesatzeko, informatikako teknikari bati agindu zitzaion Access-en fitxa bat diseinatzeko, ondoren SPSS eta BMDPrekin bateragarria den datu-base batean atzitzeko. Kontrol automatizatu batzuk sartu ziren, elkarren artean bateraezinak diren kode jakin batzuk sartzearagozten dutenak. Neurri horiez gain, zuzeneko kontrola egin da informatizatutako fitxen % 10ean, tabulazio-erroreak detektatzeko. Kontrol hori azterketaren zuzendari teknikoak egin zuen, eskola-ume bakoitzaren gizarte-mailaren kodeketa aprobetxatuz, inkestagile taldeek emandako datuetan oinarrituta. Zuzeneko kontrol horretan, 16 fitxa baztertu ziren, errore garrantzitsuak zituztelako eta, ondorioz, fitxa horietan jasotako informazioa ezin zelako berreskuratu.

## 13. Analisi estatistikoa

Analisi estatistikoan metodo hauek erabili dira:

- Estatistika deskribatzailea: ehunekoak, batezbesteko aritmetikoa, desbiderapen estandarra
- Konfiantza-tarteak
- Kappa koefizientea behatzaile arteko analisirako
- Khi karratua, jarraitutasunagatiko Yates-en zuzenketarekin 2 x 2 kasuetan
- Student delakoaren testa
- Mann-Whitney delakoaren testa
- Faktore bakarreko bariantza-analisia. Student-Newman-Keuls bidezko alderaketa anizkoitzak
- Kruskal-Wallis-en testa eta alderaketa anizkoitzak aldagai ordinaletan (maila soziala, bizileku finkoa, uraren fluorazioa)

4 inkestean txantxar-mailen arteko alderaketa (1988, 1998, 2008 eta 2018koa) TXGE indizearen batezbestekoen zenbatespenen % 95eko konfiantza-tarteen alderaketatik ondorioztatzen da. Tarteak gainjartzen ez badira, estatistikoki esanguratsuak diren desberdintasunak daudela interpretatu behar da ( $p < 0,05$ ). Datuak analizatzeko, BMDP estatistika-programa erabili da.



## Laginaren deskripzioa

Laginaren deskribapenari dagozkion datuak azaltzen dira I.-VI. tauletan. Ikus daitekeenez, hasiera batean lagin osorako aurreikusitako 3.198 eskola-umee-tatik 3.790 izan ziren azkenean eskuragarri zeudenak (diseinatutako lagina baino % 18,5 gehiago, erreserba-unitateak sartu zirelako). Aurreikusitako lagina gainditu zen adin-talde guztietan. Diseinatutako kopuruaren azpitik geratu den talde bakarra Bizkaiko 14 urtekoa da, inolako garrantzi estatistikorik ez duen arren (578 izan dira eta 586 zeuden aurreikusita). Deskribapen-taulek laginaren osaera jasotzen dute, sexuaren, maila sozialaren, bizileku-eremuaren (hirigunea/landagunea), lurraldearen, bizilekuaren jarraitutasunaren eta fluorazio sistemikoaren arabera. Sexuari dagokionez (**I. taula**), lagina modu homogeneoan banatzen da. Maila sozialari dagokionez (**II. taula**), ezin izan da parametro hori lortu 292 eskola-umerengan (% 7,7), eta gehienak 7 urtekoen taldekoak ziren. Maila sozial ezaguna duten eskola-umeen artean, % 57 familiaburuak eskulangileak diren etxeetatik dator. Eskola-umeen % 70 hiriguneetan bizi dira (**III. taula**), % 51,1 Bizkaikoak dira, % 34,5 Gipuzkoakoak eta % 14,4 Arabakoak (**IV. taula**). Eskola-umeen % 89,3k bizilekua EAEn izan dute modu jarraituan (**V. taula**). Fluorazio sistemikoari dagokionez, eskola-umeen % 61 inguru fluor-hornidura duen herri batean bizi dira (**VI. taula**).

EAEko eskola-umeen laginaren azterketa klinikoaren emaitzak ordena honetan aurkezten dira:

- Hortzetako txantxarra
- Maloklusioak
- Egoera periodontala
- Hortz-fluorosisia

- Zigilatzaileen prebalentzia
- Eskuilatzeko ohitura

Hortzen egoera horien azterketa aldagai hauen arabera egiten da:

- EAE osorako emaitza orokorrak, adinaren eta sexuaren arabera
- Adinaren arabera emaitzak, bizileku-eremuaren arabera (hirigunea/landagunea)
- Adinaren arabera emaitzak, maila sozioekonomikoaren arabera
- Adinaren arabera emaitzak, lurraldearen arabera (Araba, Gipuzkoa, Bizkaia)
- Adinaren arabera emaitzak, fluorazio sistemikoaren mailaren arabera (fluorduna eta fluoraziorik gabea)

I. taula. **Laginen osaera, adin-taldean eta sexuaren arabera**

Sexua	7 urte		12 urte		14 urte	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
Cizonezkoak	705	54,4	683	52,4	613	51,5
Emakumezkoak	591	45,6	621	47,6	577	48,5
Guztira	1.296	100,0	1.304	100,0	1.190	100,0

II. taula. **Lagina, adin-taldean eta maila sozialaren arabera**

Maila soziala	7 urte		12 urte		14 urte	
	kop.	%*	kop.	%*	kop.	%*
I	15	1,4	22	1,7	21	1,8
II	224	20,9	258	20,3	262	22,7
III	272	25,4	242	19,1	188	16,3
IV	433	40,4	653	51,4	614	53,1
V	128	11,9	95	7,5	71	6,1
Guztira	1.072	100,0	1.270	100,0	1.156	100,0
Ezezaguna	224	17,3	34	2,6	34	2,8

(\*) Maila sozial ezaguneko eskola-umeekin bakarrik kalkulaturako ehunekoak

III. taula. **Lagina, adin-taldean eta bizileku-eremuaren arabera**

Bizilekua	7 urte		12 urte		14 urte	
	kop.	%*	kop.	%*	kop.	%*
Hirigunea	916	71,6	900	69,8	811	68,2
Landagunea	364	28,4	389	30,2	378	31,8
Guztira	1.280	100,0	1.289	100,0	1.189	100,0

IV. taula. **Lagina, adin-taldeen eta bizileku-lurraldearen arabera**

Bizilekua duen lurraldea	7 urte		12 urte		14 urte	
	kop.	%*	kop.	%*	kop.	%*
Araba	188	14,5	199	15,3	159	14,4
Gipuzkoa	422	32,6	432	33,1	453	34,5
Bizkaia	686	52,9	673	51,6	578	51,1
Guztira	1.296	100,0	1.304	100,0	1.190	100,0

V. taula. **Laginareen banaketa, adin-taldeen eta bizilekuaren jarraitutasunaren arabera**

Bizileku mota	7 urte		12 urte		14 urte	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
Jarraitua	1.180	91,0	1.125	86,3	1.077	89,2
Etenekin	116	9,0	179	13,7	113	10,8
Guztira	1.296	100,0	1.304	100,0	1.190	100,0

VI. taula. **Lagina, adin-taldeen eta fluorazio sistemikoaren arabera**

Uraren fluorazioa	7 urte		12 urte		14 urte	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
Fluorduna	791	61,1	803	61,6	722	61,1
Fluoraziorik gabea	504	38,9	501	38,4	467	38,9
Guztira	1.295	100,0	1.304	100,0	1.189	100,0

## Hortzen egoera (txantxarra)

Lehen hortzerian txantxarraren prebalentzia % 34 da 7 urtekoen taldean (**1. taula**). Txantxar-patologia duten eskola-umeen % 24,8k 1-4 bitarteko txgeh bat du. Aipatu behar da eskola-umeen % 9,2k patologia maila altua duela lehen hortzerian.

Bigarren hortzeriako prebalentziari dagokionez, % 3,1ekoa da 7 urtekoen taldean, % 24,2koa 12 urtekoenean eta % 25,7koa 14 urtekoenean. **2. taulan** ikus daitekeenez, txantxarra duten ia eskola-ume guztiek 1-4 hortz artean dituzte kaltetuta.

1. taula. **EAEko txge indizea lehen hortzerian, 7 urtekoen taldean**

EAE	7 urte	
	kop.	%
txge 0	855	66,0
txge 1-4	322	24,8
txge 5-9	100	7,7
txge ≥ 10	19	1,5
Guztira	1.296	100,0

2. taula. **EAEko TXGE indizea bigarren hortzerian, adin-taldean arabera**

EAE	7 urte		12 urte		14 urte	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
TXGE 0	1.256	96,9	988	75,8	884	74,3
TXGE 1-4	40	3,1	311	23,8	283	23,8
TXGE 5-9	0	0,0	5	0,4	21	1,8
TXGE ≥ 10	0	0,0	0	0,0	2	0,2
Guztira	1.296	100,0	1.304	100,0	1.190	100,0

7 urterekin txantxarrak erasandako lehen hortzen batezbestekoa 1,15 da, eta % 68 tratatu gabeko lehen hortz txantxardunak dira (tx); % 30, enpastatutako lehen hortzak (e); eta gainerako % 2a txantxarraren ondorioz galdutakoak dira (g). Lehen hortzetan, azal txantxartuaren araberako indizea (txgea) 2,57 da.

7, 12 eta 14 urtekoen taldean, TXGE hortzen batezbestekoa 0,04, 0,46 eta 0,56 da (bigarren hortzeria), hurrenez hurren. 7 urtekoen taldean TXGE indize ia guztia tratatu gabeko txantxarrez osatuta dago (TX). 12 urtekoen taldean, TX osagaia indize osoaren % 26 da, eta zenbateko hori % 34ra igotzen da 14 urtekoen taldean. Galdutako osagaia (G) TXGE indizearen % 1-2 baino ez da 12 eta 14 urtekoen taldeetan. Enpasteekin tratatutako hortzen osagaia (E) TXGE indizearen % 72 da 12 urtekoen taldean eta % 64 14 urtekoenean. Azal txantxartuaren araberako indizea (TXGEA) 0,04 da 7 urtekoen taldean, 0,74 12 urtekoenean eta 0,91 14 urtekoenean (3. taula).

3. taula. **txge, txgea, TXGEH eta TXGEA indizeen osagaien batez besteko balioak EAE, adin-taldean arabera**

EAE	7 urte		12 urte		14 urte	
	X	sd	x	sd	x	sd
tx	0,78	1,83				
g	0,02	0,25				
e	0,35	1,02				
txge	1,15	2,27				
txgea	2,57	4,88				
TX	0,04	0,27	0,12	0,48	0,19	0,68
G	-	-	0,01	0,13	0,01	0,11
E	0,009	0,14	0,33	0,80	0,36	0,94
TXGEH	0,04	0,30	0,46	0,98	0,56	1,24
TXGEA	0,04	0,33	0,74	1,72	0,91	2,22



### Hortzetako txantxarra, sexuaren arabera

7 urtekoen taldean, lehen hortzeriako txantxarraren prebalentzia oso antzekoa da gizonezkoetan (% 33,6) eta emakumezkoetan (% 34,5), eta aldea ez da esanguratsua ( $p = 0,59$ , **4. taula**). Bigarren hortzeriako txantxarraren prebalentzian ere ez da sexuaren arabera alderik ikusten aztertutako 3 adin-taldeetan (**5. eta 6. taulak**). **7. taulak** 7 urtekoen taldean lehen eta bigarren hortzerietako hortz txantxartuen batezbestekoak jasotzen ditu. Aztertutako indizeetako batek ere ez du alde esanguratsurik erakusten sexuaren aldagaian. **8. eta 9. tauletan** 12 eta 14 urteko eskola-umeen TXGE eta TXGEA indizeak ageri dira. Bi adin-taldeetan, txantxar-lesioen batezbestekoa handiagoa da emakumezkoetan.

#### 4. taula. txge indizea, 7 urtekoen taldean eta sexuaren arabera (khi karratua; $p = 0,59$ )

EAE 7 urte	Gizonezkoak		Emakumezkoak	
	kop.	%	kop.	%
txge 0	468	66,4	387	65,5
txge 1-4	170	24,1	152	25,7
txge 5-9	54	7,7	46	7,8
txge $\geq 10$	13	1,8	6	1,0

#### 5. taula. Bigarren hortzeriako txantxar-indizea, adinaren arabera eta gizonezkoen taldean

EAE Gizonezkoak	7 urte ( $p=0,37$ )		12 urte ( $p=0,06$ )		14 urte ( $p=0,19$ )	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
TXGE 0	686	97,3	518	75,8	466	76,0
TXGE 1-4	19	2,7	165	24,2	139	22,7
TXGE 5-9	0	0,0	0	0,0	8	1,3
TXGE $\geq 10$	0	0,0	0	0,0	0	0,0

#### 6. taula. Bigarren hortzeriako txantxar-indizea, adinaren arabera eta emakumezkoen taldean

EAE Emakumezkoak	7 urte ( $p=0,37$ )		12 urte ( $p=0,06$ )		14 urte ( $p=0,19$ )	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
TXGE 0	570	96,4	470	75,7	418	72,4
TXGE 1-4	21	3,6	146	23,5	144	25,0
TXGE 5-9	0	0,0	5	0,8	13	2,3
TXGE $\geq 10$	0	0,0	0	0,0	2	0,3

7. taula. txge, txgea, TXGEH eta TXGEA indizeen osagaien batez besteko balioak EAEn, sexuaren arabera eta 7 urtekoen taldean

7 urte	Gizonezkoak (n= 520)		Emakumezkoak (n= 507)		p
	X	sd	x	sd	
tx	0,84	1,96	0,70	1,64	0,18
g	0,02	0,22	0,03	0,29	0,57
e	0,32	0,98	0,38	1,07	0,34
txge	1,19	2,40	1,11	2,11	0,56
txgea	2,65	6,21	2,48	5,46	0,58
TX	0,03	0,24	0,04	0,29	0,44
G	-	-	-	-	-
E	0,006	0,07	0,01	0,10	0,36
TXGEH	0,04	0,25	0,05	0,31	0,32
TXGEA	0,05	0,35	0,07	0,43	0,36

8. taula. TX, G, E, TXGEH eta TXGEA hortzen batez besteko kopurua EAEn, sexuaren arabera eta 12 urtekoen taldean.

12 urte	Gizonezkoak (n=568)		Emakumezkoak (n=497)		p
	X	sd	x	sd	
TX	0,12	0,44	0,13	0,52	0,46
G	0,007	0,08	0,018	0,16	0,15
E	0,30	0,73	0,35	0,87	0,21
TXGEH	0,42	0,86	0,51	1,09	0,11
TXGEA	0,64	1,39	0,84	2,01	0,03

9. taula. TX, G, E, TXGEH eta TXGEA hortzen batez besteko kopurua EAEn, sexuaren arabera eta 14 urtekoen taldean.

14 urte	Gizonezkoak (n= 472)		Emakumezkoak (n= 501)		p
	x	sd	x	sd	
TX	0,16	0,57	0,22	0,78	0,10
G	0,003	0,06	0,017	0,15	0,03
E	0,32	0,85	0,40	1,03	0,14
TXGEH	0,48	1,09	0,64	1,38	0,02
TXGEA	0,81	1,78	1,02	2,60	0,10

### Hortzetako txantxarra, bizileku-eremuaren arabera

**10. taulak** lehen hortzeriako txantxarraren prebalentzia jasotzen du, bizileku-eremuaren arabera eta 7 urtekoen taldean. Hiriguneetan bizi diren eskola-umeen kasuan, % 32koa da txantxarraren prebalentzia, eta landagunekoean, % 39koa, alde esanguratsurik gabe ( $p = 0,12$ ). **11. eta 12. tauletan** bigarren hortzeriako txantxarraren prebalentzia jasotzen da, hiru adin-taldeen. Ikus daitekeenez, ez dago desberdintasun esanguratsurik ezoin adin-taldeen bizileku-eremuaren aldagaiari dagokionez. Txantxar-indizeei dagokienez, **13. taulan** 7 urtekoen lehen hortzeriako eta bigarren hortzeriako indizeak jasotzen dira, bizileku-eremuaren arabera, eta ez dago alde esanguratsurik. 12 eta 14 urtekoen TXGE eta TXGEA indizeak (bigarren hortzerian), bizileku-eremuaren arabera, **14. eta 15. tauletan** agertzen dira. 12 urtekoen taldean, hiriguneak edo landaguneak ez du eraginik txantxarren batez bestekoetan. 14 urtekoen taldean, txantxartu gehiago daude ( $p = 0,04$ ) landaguneko eskola-umeen kasuan. Hala ere, patologiaren prebalentzia handiago hori ez da oso esanguratsua, bizileku-eremua edozein dela ere oso antzekoak baitira txantxar-indizeak (TXGEH eta TXGEA).

10. taula. **Lehen hortzeriako txantxarrak 7 urtekoen taldean, bizileku-eremuaren arabera (khi karratua,  $p = 0,12$ )**

EAE 7 urte	Hirigunea		Landagunea	
	kop.	%	kop.	%
txge 0	623	68,0	222	61,0
txge 1-4	212	23,1	105	28,8
txge 5-9	68	7,4	31	8,5
txge $\geq 10$	13	1,4	6	1,6
Guztira	916	100,0	364	100,0

11. taula. **Bigarren hortzeriako txantxarrak, adinaren arabera eta hiriguneetan**

EAE Hiriguneak	7 urte ( $p=0,62$ )		12 urte ( $p=0,15$ )		14 urte ( $p=0,41$ )	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
TXGE 0	886	96,7	689	76,6	607	74,8
TXGE 1-4	30	3,3	206	22,9	192	23,7
TXGE 5-9	-	-	5	0,6	11	1,4
TXGE $\geq 10$	-	-	0	-	1	0,1
Guztira	916	100,0	900	100,0	914	100,0

12. taula. **Bigarren hortzeriako txantxarrak, adinaren arabera eta landaguneetan**

EAE Landaguneak	7 urte (p=0,62)		12 urte (p=0,15)		14 urte (p=0,41)	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
TXGE 0	354	97,3	287	73,8	276	73,0
TXGE 1-4	10	2,7	102	26,2	91	24,1
TXGE 5-9	-	-	-	-	10	2,6
TXGE ≥ 10	-	-	-	-	1	0,3
Guztira	364	100,0	389	100,0	59	100,0

13. taula. **txge, txgea, TXGEH eta TXGEA indizeen osagaien batez besteko balioak EAEn, bizileku-eremuaren arabera eta 7 urtekoen taldean.**

7 urte	Hirigunea		Landagunea		p
	x	sd	x	sd	
tx	0,72	1,77	0,92	1,98	0,08
g	0,03	0,27	0,02	0,21	0,59
e	0,34	1,02	0,37	1,02	0,61
txge	1,09	2,25	1,31	2,34	0,12
txgea	2,46	5,86	2,84	5,95	0,29
TX	0,04	0,29	0,03	0,21	0,36
G	-	-	-	-	-
E	0,008	0,09	0,001	0,09	0,95
TXGEH	0,05	0,30	0,04	0,24	0,41
TXGEA	0,07	0,39	0,05	0,39	0,66

14. taula. **TX, G, E, TXGEH eta TXGEA hortzen batez besteko kopurua EAEn, bizileku-eremuaren arabera eta 12 urtekoen taldean.**

12 urte	Hirigunea		Landagunea		p
	x	sd	x	sd	
TX	0,12	0,50	0,14	0,46	0,58
G	0,01	0,15	0,005	0,07	0,19
E	0,33	0,82	0,32	0,77	0,87
TXGEH	0,46	1,00	0,46	0,92	0,98
TXGEA	0,76	1,79	0,70	1,56	0,58

15. taula. **TX, G, E, TXGEH eta TXGEA hortzen batez besteko kopurua EAEn, bizileku-eremuaren arabera eta 14 urtekoen taldean.**

14 urte	Hirigunea		Landagunea		p
	x	sd	x	Sd	
TX	0,16	0,64	0,25	0,75	0,04
G	0,01	0,13	0,00	0,08	0,66
E	0,35	0,89	0,37	1,04	0,73
TXGEH	0,53	1,17	0,63	1,39	0,18
TXGEA	0,88	2,27	0,96	2,10	0,59

**Hortzetako txantxarra, maila sozioekonomikoaren arabera**

**16. eta 19. tauletan** lehen eta bigarren hortzeriako txantxarraren prebalentzia jasotzen da, eskola-umeen maila sozialaren arabera. Lotura ikus daiteke lehen hortzeriako txantxarren prebalentziaren eta maila sozialaren artean 7 urtekoen taldean ( $p = 0,001$ ). Hain zuzen, 12 puntuko aldea dago txantxarrik gabeko eskola-umeen ehunekotan, maila sozial altukoak edo ertain-altukoak diren edo maila sozial ertainekoak edo baxukoak diren kontuan hartuta. Fenomeno hori bigarren hortzeriaren kasuan ere ikusten da, baina 14 urtekoen taldean bakarrik, eta 10 puntuko aldea dago txantxarrik gabeko eskola-umeen artean, maila sozialaren arabera. **20. eta 22. tauletan** txantxar-indizeak ageri dira, maila sozialaren eta adinaren arabera. **20. taulan** ikus daiteke bai (tx) osagaia, bai txgeh eta txgea indizeak nabarmen handiagoak direla IV.-V. gizarte-mailetan ( $p = 0,001$ ). txgeh indizea 0,76 da I.-II. mailetan, eta 1,30era igotzen da IV.-V. mailetan. **21. taulan** ikusten da TXGE indizeak lotura argia duela eskola-umeen maila sozialarekin: 0,37 I.-II. mailetan eta 0,53 IV.-V. mailetan ( $p = 0,02$ ). Era berean, 14 urtekoen TXGE eta TXGEA indizeen eta maila sozialaren arteko lotura ikus daiteke ( $p = 0,001$ , **22. taula**).

16. taula. **Lehen hortzeriako txantxarrak, maila sozialaren arabera eta 7 urtekoen taldean (khi karratua;  $p = 0,001$ )**

EAE 7 urte	I-II		III		IV-V	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
txge 0	177	74,1	199	73,2	347	61,9
txge 1-4	49	20,5	56	20,6	160	28,5
txge 5-9	10	4,2	16	5,9	46	8,2
txge $\geq 10$	3	1,3	1	0,4	8	1,4
Guztira	239		272		561	

\* 224 kasutan ez da maila soziala ezagutzen.

17. taula. **Bigarren hortzeriako txantxarrak, maila sozialaren arabera eta 7 urtekoen taldean (khi karratua;  $p = 0,43$ )**

EAE 7 urte	I-II		III		IV-V	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
TXGE 0	233	97,5	267	98,2	541	96,4
TXGE 1-4	6	2,5	5	1,8	20	3,6
TXGE 5-9						
TXGE $\geq 10$						
Guztira	239		272		561	

\* 224 kasutan ez da maila soziala ezagutzen.

18. taula. **Bigarren hortzeriako txantxarrak, maila sozialaren arabera eta 12 urtekoen taldean (khi karratua;  $p = 0,55$ )**

EAE 12 urte	I-II		III		IV-V	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
TXGE 0	218	77,9	192	79,3	553	73,9
TXGE 1-4	61	21,8	50	20,7	191	25,5
TXGE 5-9	1	0,4			4	0,5
TXGE $\geq 10$	0					
Guztira	280		242		748	

\* 34 kasutan ez da maila soziala ezagutzen.

19. taula. **Bigarren hortzeriako txantxarrak, maila sozialaren arabera eta 14 urtekoen taldean (khi karratua;  $p = 0,01$ )**

EAE 14 urte	I-II		III		IV-V	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
TXGE 0	229	80,9	48	78,7	483	70,5
TXGE 1-4	53	18,7	40	21,3	181	26,4
TXGE 5-9	1	0,4			19	2,8
TXGE $\geq 10$	0				2	0,3
Guztira	283		188		685	

\* 34 kasutan ez da maila soziala ezagutzen.

20. taula. **txge, txgea, TXGEH eta TXGEA indizeen osagaien batez besteko balioak EAEn, maila sozialaren arabera eta 7 urtekoen taldean.**

7 urte	I-II		III		IV-V		p
	x	sd	x	sd	x	sd	
tx	0,39	1,18	0,44	1,19	0,90	1,93	0,001
g	0,02	0,21	0,02	0,20	0,03	0,30	0,82
e	0,34	1,01	0,37	1,10	0,37	1,08	0,57
txge	0,76	1,85	0,84	1,77	1,30	2,35	0,001
txgea	1,67	4,81	1,83	4,44	2,91	5,98	0,001
TX	0,01	0,11	0,02	0,18	0,05	0,34	0,10
G	-	-	-	-	-	-	-
E	0,02	0,13	0,007	0,08	0,005	0,07	0,35
TXGEH	0,03	0,19	0,03	0,20	0,06	0,35	0,29
TXGEA	0,05	0,35	0,03	0,20	0,08	0,48	0,19

21. taula. **TX, G, E, TXGEH eta TXGEA hortzen batez besteko kopurua EAEn, maila sozialaren arabera eta 12 urtekoen taldean.**

12 urte	I-II		III		IV-V		p
	x	sd	x	sd	x	sd	
TX	0,09	0,40	0,07	0,33	0,15	0,55	0,05
G	-	-	-	-	0,02	0,16	0,09
E	0,28	0,74	0,28	0,70	0,35	0,85	0,42
TXGEH	0,37	0,84	0,35	0,79	0,53	1,07	0,02
TXGEA	0,58	1,42	0,52	1,20	0,86	1,92	0,01

22. taula. **txge, txgea, TXGEH eta TXGEA indizeen osagaien batez besteko balioak EAEn, maila sozialaren arabera eta 14 urtekoen taldean.**

14 urte	I-II		III		IV-V		p
	x	sd	x	sd	x	sd	
C	0,06	0,29	0,11	0,47	0,26	0,80	0,001
A	0,004	0,06	0,00	0,00	0,02	0,15	0,22
O	0,27	0,76	0,24	0,65	0,43	1,08	0,01
CAOD	0,33	0,82	0,35	0,80	0,71	1,45	0,001
CAOS	0,45	1,18	0,66	1,93	1,16	2,57	0,001

### Hortzetako txantxarra, lurralde historikoaren arabera

Lehen hortzeriako txantxarraren prebalentzia, 7 urtekoen taldean, % 33,5ekoa da Araban, % 39,6koa Gipuzkoan eta % 30,8koa Bizkaian, beraz, ez dago alde esanguratsurik lurraldearen arabera (23. taula;  $p = 0,12$ ). Adin-talde berean bigarren hortzeriako txantxarraren prebalentzia % 2,7koa da Araban, % 2,1ekoa Gipuzkoan eta % 3,8koa Bizkaian (24. taula;  $p = 0,28$ ). 25. taulan ikus daiteke ez dagoela alde esanguratsurik bigarren hortzeriako txantxarraren prebalentzian 12 urtekoen taldean: % 23,1 Araban, % 25 Gipuzkoan eta % 24,1 Bizkaian ( $p = 0,89$ ). 14 urtekoen taldean (26. taula) ere ez dira esanguratsuak lurraldearen araberako prebalentzia-balioak ( $p = 0,49$ ). 27. taulan ageri da 7 urtekoen txge eta TXGE indizeen lurraldeen arteko alderaketa, bai eta azal txantxartuaren araberako deribatuak ere. txge indizearen balioa 1,02 da Bizkaian, 1,33 Gipuzkoan, eta 1,25 Araban ( $p = 0,07$ ). 28. eta 29. tauletan ageri dira 12 eta 14 urtekoen taldeen TXGE indizeak eta horien osagaiak. 12 urterekin, TXGE indizea 0,44 da Araban, 0,50 Gipuzkoan eta 0,45 Bizkaian ( $p = 0,65$ ). 14 urtekoen taldean, berriz, TXGE balioak 0,45 dira Araban, 0,62 Gipuzkoan eta 0,54 Bizkaian ( $p = 0,28$ ). 30. eta 53. tauletan xehetasun handiagoz ageri da txantxarrari buruzko lurraldekako informazioa, sexuaren eta bizileku-eremuaren (hirigunea/landagunea) aldagaien arabera.

23. taula. Lehen hortzeriako txantxarrak, 7 urtekoen taldean eta bizileku-lurraldearen arabera (khi karratua,  $p = 0,12$ )

7 urte	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
txge 0	125	66,5	255	60,4	475	69,2
txge 1-4	46	24,5	120	28,4	156	22,7
txge 5-9	14	7,4	38	9,0	48	7,0
txge $\geq 10$	3	1,6	9	2,1	7	1,0
Guztira	188	100	422	100	686	100

24. taula. Bigarren hortzeriako txantxarrak, 7 urtekoen taldean eta bizileku-lurraldearen arabera (khi karratua,  $p = 0,28$ )

7 urte	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
TXGE 0	183	97,3	413	97,9	660	96,2
TXGE 1-4	65	2,7	9	2,1	26	3,8
TXGE 5-9	-	-	-	-	-	-
TXGE $\geq 10$	-	-	-	-	-	-
Guztira	188	100	422	100	686	100



25. taula. **Bigarren hortzeriako txantxarrak, 12 urtekoen taldean eta bizileku-lurraldearen arabera (khi karratua,  $p = 0,89$ )**

12 urte	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
TXGE 0	153	76,9	324	75,0	511	75,9
TXGE 1-4	46	23,1	106	24,5	159	23,6
TXGE 5-9	0		2	0,5	3	0,4
TXGE $\geq$ 10	0		0		0	
Guztira	199	100	432	100	673	100

26. taula. **Bigarren hortzeriako txantxarrak, 14 urtekoen taldean eta bizileku-lurraldearen arabera (khi karratua,  $p = 0,49$ )**

14 urte	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%
TXGE 0	125	78,6	323	71,3	436	75,4
TXGE 1-4	32	20,1	122	26,9	129	22,3
TXGE 5-9	2	1,3	7	1,5	12	2,1
TXGE $\geq$ 10	0		1	0,2	1	0,2
Guztira	159	100	453	100	578	100

27. taula. **txge, txgea, TXGEH eta TXGEA indizeen osagaien batez besteko balioak, bizileku-lurraldearen arabera eta 7 urtekoen taldean.**

7 urte	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia		p
	x	sd	x	sd	x	sd	
tx	1,00	2,10	0,89	1,92	0,65	1,67	0,02
g	0,04	0,42	0,02	0,15	0,03	0,24	0,56
e	0,20	0,67	0,43	1,13	0,34	1,03	0,04
txge	1,25	2,46	1,33	2,40	1,02	2,12	0,07
txgea	2,76	6,10	3,00	6,39	2,26	5,47	0,11
TX	0,05	0,31	0,01	0,14	0,05	0,31	0,09
G	-	-	-	-	-	-	-
E	-	-	0,009	0,09	0,009	0,09	0,42
TXGEH	0,05	0,31	0,02	0,17	0,06	0,33	0,14
TXGEA	0,08	0,50	0,03	0,24	0,07	0,43	0,18

28. taula. **TXGEH eta TXGEA indizeen osagaien batez besteko balioak, bizileku-lurraldearen arabera eta 12 urtekoen taldean.**

12 urte	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia		p
	x	sd	x	sd	x	sd	
TX	0,17	0,58	0,14	0,51	0,10	0,43	0,16
G	0,00	0,00	0,007	0,08	0,02	0,17	0,11
E	0,27	0,74	0,35	0,84	0,33	0,79	0,54
TXGEH	0,44	0,95	0,50	1,07	0,45	0,93	0,65
TXGEA	0,74	1,63	0,83	1,91	0,68	1,61	0,36

29. taula. **TXGEH eta TXGEA indizeen osagaien batez besteko balioak, bizileku-lurraldearen arabera eta 14 urtekoen taldean.**

14 urte	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia		p
	x	sd	x	sd	x	sd	
TX	0,19	0,63	0,21	0,62	0,17	0,74	0,72
G	0,00	0,00	0,007	0,08	0,02	0,15	0,23
E	0,26	0,81	0,40	1,02	0,35	0,91	0,24
TXGEH	0,45	1,03	0,62	1,28	0,54	1,27	0,28
TXGEA	0,80	1,85	1,03	2,22	0,84	2,31	0,31

30. taula. **txge eta TXGEH indizeen osagaien batez besteko balioak Araban, 7 urtekoen taldean eta sexuaren arabera.**

Araba	Gizonezkoak		Emakumezkoak		p
	x	sd	x	sd	
tx	1,07	2,12	0,91	2,09	0,60
g	0,03	0,29	0,06	0,56	0,56
e	0,15	0,61	0,27	0,75	0,26
txge	1,26	2,43	1,24	2,54	0,96
TX	0,02	0,19	0,09	0,43	0,14
G	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
TXGEH	0,02	0,19	0,09	0,43	0,14

31. taula. txge eta TXGEH indizeen osagaien batez besteko balioak Gipuzkoan, 7 urtekoen taldean eta sexuaren arabera.

Gipuzkoa	Gizonezkoak		Emakumezkoak		P
	x	sd	X	sd	
tx	1,04	2,19	0,72	1,58	0,08
g	0,02	0,18	0,01	0,12	0,56
e	0,38	0,98	0,48	1,26	0,38
txge	1,45	2,62	1,21	2,16	0,31
TX	0,01	0,12	0,01	0,15	0,95
G	-	-	-	-	-
E	-	-	0,008	0,07	-
TXGEH	0,02	0,15	0,02	0,18	0,94

32. taula. txge eta TXGEH indizeen osagaien batez besteko balioak Bizkaian, 7 urtekoen taldean eta sexuaren arabera.

Bizkaia	Gizonezkoak		Emakumezkoak		P
	x	sd	X	sd	
tx	0,65	1,76	0,64	1,55	0,89
g	0,02	0,22	0,04	0,27	0,51
e	0,34	1,06	0,34	1,00	0,99
txge	1,02	2,25	1,01	1,96	0,97
TX	0,05	0,30	0,05	0,32	0,98
G	-	-	-	-	-
E	0,005	0,07	0,01	0,11	0,27
TXGEH	0,05	0,31	0,06	0,35	0,61

33. taula. TXGEH indizearen batez besteko balioak Araban, 12 urtekoen taldean eta sexuaren arabera.

Araba	Gizonezkoak		Emakumezkoak		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,15	0,49	0,18	0,67	0,70
G	-	-	-	-	-
E	0,31	0,80	0,23	0,67	0,41
TXGEH	0,46	0,94	0,41	0,97	0,69

34. taula. TXGEH indizearen batez besteko balioak Gipuzkoan, 12 urtekoen taldean eta sexuaren arabera.

Gipuzkoa	Gizonezkoak		Emakumezkoak		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,10	0,41	0,18	0,60	0,11
G	-	-	0,007	-	-
E	0,26	0,67	0,44	0,98	0,03
TXGEH	0,36	0,79	0,63	1,29	0,009

35. taula. TXGEH indizearen batez besteko balioak Bizkaian, 12 urtekoen taldean eta sexuaren arabera.

Bizkaia	Gizonezkoak		Emakumezkoak		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,11	0,45	0,09	0,40	0,49
G	0,01	0,11	0,02	0,21	0,37
E	0,32	0,75	0,34	0,84	0,77
TXGEH	0,44	0,89	0,45	0,97	0,92

36. taula. TXGEH indizearen batez besteko balioak Araban, 14 urtekoen taldean eta sexuaren arabera.

Araba	Gizonezkoak		Emakumezkoak		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,14	0,46	0,25	0,79	0,24
G	-	-	-	-	-
E	0,21	0,82	0,31	0,80	0,47
TXGEH	0,35	0,93	0,56	1,14	0,20

37. taula. TXGEH indizearen batez besteko balioak Gipuzkoan, 14 urtekoen taldean eta sexuaren arabera.

Gipuzkoa	Gizonezkoak		Emakumezkoak		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,24	0,68	0,17	0,55	0,23
G	-	-	-	-	-
E	0,38	0,89	0,43	1,16	0,61
TXGEH	0,63	1,23	0,61	1,33	0,89

38. taula. TXGEH indizearen batez besteko balioak Bizkaian, 14 urtekoen taldean eta sexuaren arabera.

Bizkaia	Gizonezkoak		Emakumezkoak		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,10	0,49	0,25	0,92	0,001
G	0,003	0,06	0,03	0,01	0,04
E	0,30	0,83	0,40	0,98	0,19
TXGEH	0,40	1,01	0,68	1,48	0,001

39. taula. 7 urteko gizonezkoen txantxarren alderaketa, bizileku-lurraldearen arabera

Gizonezkoak	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia		p
	x	Sd	x	sd	x	Sd	
tx	1,07	2,12	1,05	2,19	0,65	1,76	0,02
g	0,03	0,29	0,02	0,18	0,02	0,22	0,98
e	0,15	0,61	0,38	0,99	0,34	1,06	0,13
txge	1,26	2,43	1,45	2,62	1,02	2,25	0,10
TX	0,02	0,19	0,01	0,12	0,05	0,30	0,22
G	-	-	-	-	-	-	-
E	-	-	0,009	-	0,005	-	-
TXGEH	0,02	0,19	0,02	0,15	0,05	0,31	0,27

40. taula. 7 urteko emakumezkoen txantxarren alderaketa, bizileku-lurraldearen arabera

Emakumezkoak	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia		p
	x	sd	x	sd	x	sd	
tx	0,91	2,09	0,72	1,58	0,64	1,55	0,41
g	0,06	0,56	0,01	0,12	0,04	0,27	0,43
e	0,27	0,75	0,48	1,26	0,34	1,00	0,23
txge	1,24	2,54	1,21	2,16	1,01	1,96	0,49
TX	0,09	0,43	0,02	0,15	0,05	0,32	0,12
G	-	-	-	-	-	-	-
E	-	-	0,007	-	0,002	-	-
TXGEH	0,09	0,43	0,02	0,18	0,06	0,35	0,20

41. taula. 12 urteko gizonezkoen txantxarren alderaketa, bizileku-lurraldearen arabera

Gizonezkoak	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia		p
	x	sd	x	sd	x	sd	
TX	0,15	0,49	0,10	0,41	0,11	0,45	0,66
G	-	-	-	-	0,01	0,11	-
E	0,31	0,80	0,26	0,67	0,32	0,75	0,64
TXGEH	0,46	0,94	0,36	0,79	0,44	0,89	0,49

42. taula. 12 urteko emakumezkoen txantxarren alderaketa, bizileku-lurraldearen arabera

Emakumezkoak	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia		p
	x	sd	x	sd	x	sd	
TX	0,18	0,67	0,18	0,60	0,09	0,40	0,08
G	0,00	-	0,01	0,12	0,02	0,21	0,39
E	0,23	0,68	0,44	0,98	0,34	0,84	0,13
TXGEH	0,41	0,97	0,63	1,29	0,45	0,97	0,10

43. taula. 14 urteko gizonezkoen txantxarren alderaketa, bizileku-lurraldearen arabera

Gizonezkoak	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia		P
	x	sd	x	sd	x	sd	
TX	0,14	0,46	0,24	0,68	0,10	0,49	0,01
G	0,00	-	0,004	-	0,003	-	-
E	0,22	0,82	0,38	0,89	0,30	0,83	0,27
TXGEH	0,35	0,93	0,63	1,23	0,40	1,01	0,03

44. taula. 14 urteko emakumezkoen txantxarren alderaketa, bizileku-lurraldearen arabera

Emakumezkoak	Araba		Gipuzkoa		Bizkaia		P
	x	sd	X	sd	x	sd	
TX	0,25	0,79	0,17	0,55	0,25	0,92	0,48
G	0,00	-	0,009	-	0,03	0,20	0,24
E	0,31	0,80	0,43	1,16	0,40	0,98	0,70
TXGEH	0,56	1,14	0,61	1,32	0,68	1,48	0,74

45. taula. txge, txgea, TXGEH eta TXGEA indizeen osagaien batez besteko balioak Araban, bizileku-eremuaren arabera eta 7 urtekoen taldean.

Araba	Hirigunea		Landagunea		P
	x	sd	x	sd	
tx	1,14	2,44	0,75	1,19	0,28
g	0,06	0,52	0,00	-	-
e	0,20	0,68	0,15	0,46	0,60
txge	1,41	2,84	0,90	1,34	0,23
txgea	3,19	7,11	1,58	2,57	0,12
TX	0,06	0,38	0,02	0,14	0,43
G	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
TXGEH	0,06	0,38	0,02	0,14	0,43
TXGEA	0,12	0,61	0,02	0,14	0,26

46. taula. **txge, txgea, TXGEH eta TXGEA indizeen osagaien batez besteko balioak Gipuzkoan, bizileku-eremuaren arabera eta 7 urtekoen taldean.**

Gipuzkoa	Hirigunea		Landagunea		P
	x	sd	x	sd	
tx	0,70	1,67	1,52	2,50	0,001
g	0,02	0,16	0,01	0,10	0,53
e	0,38	1,05	0,58	1,35	0,12
txge	1,10	2,20	2,11	2,87	0,001
txgea	2,48	5,87	4,76	7,69	0,002
TX	0,01	0,15	0,01	0,10	0,75
G	-	-	-	-	-
E	0,01	0,11	0,00	-	-
TXGEH	0,03	0,18	0,01	0,10	0,37
TXGEA	0,04	0,26	0,02	0,20	0,58

47. taula. **txge, txgea, TXGEH eta TXGEA indizeen osagaien batez besteko balioak Bizkaian, bizileku-eremuaren arabera eta 7 urtekoen taldean.**

Bizkaia	Hirigunea		Landagunea		P
	x	sd	x	sd	
tx	0,63	1,51	0,69	1,80	0,63
g	0,03	0,24	0,03	0,26	0,84
e	0,34	1,08	0,33	0,93	0,83
txge	1,00	2,10	1,05	2,17	0,77
txgea	2,25	5,51	2,28	5,41	0,94
TX	0,05	0,34	0,04	0,25	0,44
G	-	-	-	-	-
E	0,006	0,08	0,01	0,12	0,34
TXGEH	0,06	0,34	0,05	0,29	0,65
TXGEA	0,07	0,41	0,08	0,49	0,85

48. taula. **TXGEH indizearen osagaien batez besteko balioak Araban, bizileku-eremuaren arabera eta 12 urtekoen taldean.**

Araba	Hirigunea		Landagunea		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,15	0,55	0,22	0,69	0,43
G	-	-	-	-	-
E	0,21	0,64	0,45	0,98	0,05
TXGEH	0,35	0,86	0,67	1,15	0,04

49. taula. TXGEH indizearen osagaien batez besteko balioak Gipuzkoan, bizileku-eremuaren arabera eta 12 urtekoen taldean.

Gipuzkoa	Hirigunea		Landagunea		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,12	0,52	0,20	0,48	0,17
G	0,006	0,08	0,009	0,09	0,79
E	0,31	0,80	0,45	0,93	0,12
TXGEH	0,44	1,05	0,66	1,11	0,34

50. taula. TXGEH indizearen osagaien batez besteko balioak Bizkaian, bizileku-eremuaren arabera eta 12 urtekoen taldean.

Bizkaia	Hirigunea		Landagunea		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,11	0,46	0,08	0,37	0,42
G	0,03	0,20	0,005	0,07	0,11
E	0,38	0,87	0,22	0,60	0,01
TXGEH	0,51	1,01	0,31	0,69	0,006

51. taula. TXGEH indizearen osagaien batez besteko balioak Araban, bizileku-eremuaren arabera eta 14 urtekoen taldean.

Araba	Hirigunea		Landagunea		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,15	0,59	0,28	0,71	0,26
G	0,00	-	0,00	-	-
E	0,22	0,68	0,34	1,07	0,41
TXGEH	0,38	0,91	0,62	1,28	0,18

52. taula. TXGEH indizearen osagaien batez besteko balioak Gipuzkoan, bizileku-eremuaren arabera eta 14 urtekoen taldean.

Gipuzkoa	Hirigunea		Landagunea		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,15	0,52	0,35	0,81	0,003
G	0,006	0,08	0,008	0,09	0,88
E	0,35	0,85	0,55	1,39	0,05
TXGEH	0,50	1,00	0,90	1,74	0,002



53. taula. TXGEH indizearen osagaien batez besteko balioak Bizkaian, bizileku-eremuaren arabera eta 14 urtekoen taldean.

Bizkaia	Hirigunea		Landagunea		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,17	0,75	0,18	0,72	0,96
G	0,02	0,17	0,01	0,10	0,52
E	0,40	1,00	0,26	0,69	0,09
TXGEH	0,59	1,35	0,45	1,11	0,21

*Hortzetako txantxarra, fluorazio sistemikoaren mailaren arabera*

54. taulan txantxarraren prebalentzia aztertzen da, fluorazio sistemikoaren mailaren arabera (fluorduna edo fluoraziorik gabea). Ikus daitekeenez, 7 urtekoen taldean, lehen hortzeriako txantxarraren prebalentzia % 30,2koa da biztanle-gune fluordunetan, eta % 40 ingurukoa fluoraziorik gabeko biztanle-guneetan ( $p = 0,001$ ). Bigarren hortzeriari dagokionez, 14 urtekoen taldean bakarrik daude alde esanguratsuak (% 23,4 biztanle-gune fluordunetan eta % 29,3 fluoraziorik gabeko biztanle-guneetan;  $p = 0,03$ ).

Txantxar-indizeei dagokienez, 7 urtekoen taldean txge (55. taula) 0,98koa da biztanle-gune fluordunetan eta 1,42koa fluoraziorik gabeko biztanle-guneetan ( $p = 0,001$ ). 12 urtekoen taldean TXGE (56. taula) 0,45ekoa da biztanle-gune fluordunetan eta 0,48koa fluoraziorik gabeko biztanle-guneetan ( $p = 0,51$ ). Azkenik, 14 urtekoen taldean (57. taula), TXGE 0,47koa da biztanle-gune fluordunetan eta 1,16koa fluoraziorik gabeko biztanle-guneetan ( $p = 0,001$ ).

54. taula. Txantxarrik ez duten eskola-umeen prebalentzia, fluorazio sistemikoaren arabera

Kohortek adina	Fluoraziorik gabea		Fluorduna		p (Khi karratua)
	n	%	n	%	
7 LH	302	59,9	552	69,8	0,001
7 BH	485	96,2	770	97,3	0,26
12	374	74,7	614	76,5	0,45
14	330	70,7	553	76,6	0,03

LH = Lehen hortzeria  
BH = Bigarren hortzeria

55. taula. **txge eta txgea hortzen batez bestekoa 7 urtekoen taldean, fluorazio sistemikoaren arabera**

7 urte	Fluorduna		Fluoraziorik gabea		P
	x	sd	x	sd	
tx	0,65	1,65	0,98	2,06	0,001
g	0,03	0,28	0,03	0,22	0,82
e	0,31	0,98	0,41	1,09	0,06
txge	0,98	2,09	1,42	2,51	0,001
txgea	2,15	5,25	3,24	6,71	0,001

56. taula. **TXGEH eta TXGEA indizeen osagaiak 12 urtekoen taldean, fluorazio sistemikoaren arabera**

12 urte	Fluorduna		Fluoraziorik gabea		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,10	0,45	0,16	0,53	0,03
G	0,01	0,15	0,008	0,09	0,35
E	0,33	0,81	0,31	0,78	0,72
TXGEH	0,45	0,98	0,48	0,98	0,51
TXGEA	0,73	1,72	0,75	1,72	0,80

57. taula. **TXGEH eta TXGEA indizeen osagaiak 14 urtekoen taldean, fluorazio sistemikoaren arabera**

	Fluorduna		Fluoraziorik gabea		P
	x	sd	x	sd	
TX	0,13	0,57	0,28	0,82	0,003
G	0,01	0,13	0,009	0,09	0,71
E	0,33	0,82	0,40	1,11	0,18
TXGEH	0,47	1,06	0,69	1,47	0,003
TXGEA	0,75	1,93	1,16	2,58	0,001

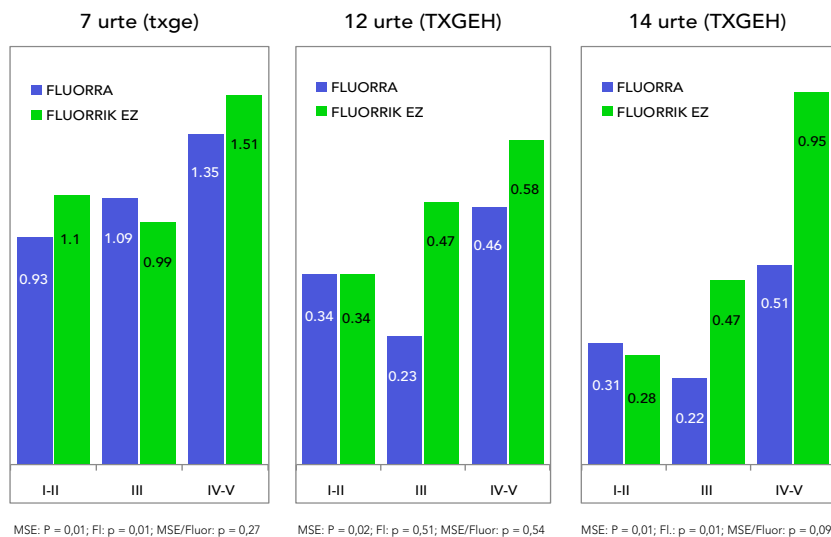
***Maila sozialaren eta fluorazio sistemikoaren arteko interakzioaren azterketa, EAEko hortzetako txantxarretan***

Kontuan hartuta fluorazio sistemikoak, osasun publikoko lehen mailako neurri potentzial gisa, zer-nolako garrantzia duen ahoko osasuneko desberdintasunen murrizketan, gradiente sozialak eta fluorak EAEko eskola-umeen hortzetako txantxarreen duten eragina modu indibidualizatuan aztertu ondoren, bi aldagai horien arteko interakzioa aztertu behar da.

a) *Maila sozialaren eta fluorazioaren arteko interakzioa txantxar-indizeetan (txge eta TXGEH)*

1. **grafikoan** maila sozialaren eta fluorazioaren arteko interakzioak erakusten dira, txge indizerako (7 urtekoen taldean) eta TXGEH indizeetarako (12 eta 14 urtekoen taldean).

1. grafikoan. **Maila sozioekonomikoaren (MSE) eta fluorazioaren arteko interakzioa txantxar-indizeetan**

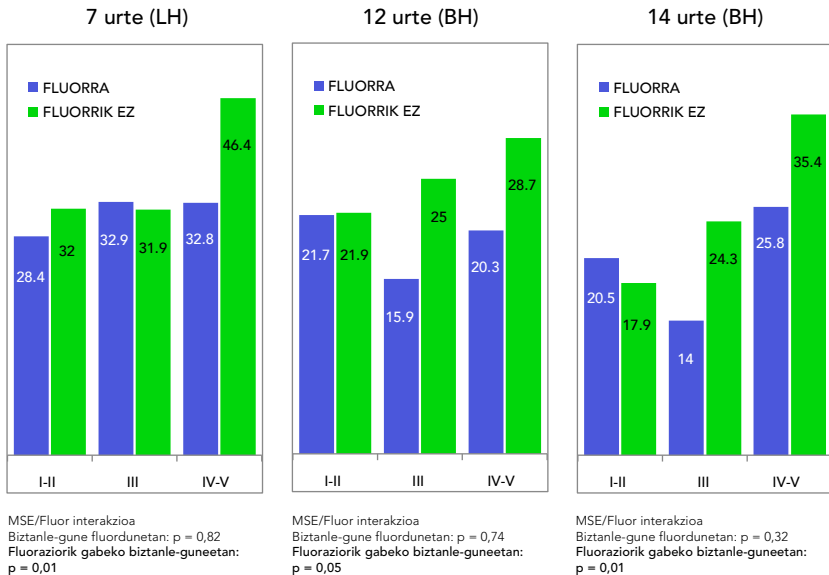


Txantxar-indizeen kasuan (ziurrenik berez nahiko baxuak direlako), ikusten da fluoraren eragina ez dela nabarmen aldatzen eskola-umearen maila sozialaren arabera; beraz, maila sozialaren eta fluorazioaren arteko interakzioa  $p > 0,05$ ekoa da adin-talde guztietan. Interakzio esanguratsu bakarra gizarte-egoera ahuleneko taldeetan ikus daiteke (IV.-V. mailak), non alde esanguratsuak dauden.

b) *Maila sozialaren eta fluorazioaren arteko interakzioa txantxarraren prebalentzian*

2. **grafikoan** maila sozialaren eta fluorazioaren arteko interakzioak erakusten dira, txantxarraren prebalentziari dagokionez: lehen hortzerian (7 urte) eta bigarren hortzerian (12 eta 14 urte).

2. grafikoa. **Maila sozioekonomikoaren (MSE) eta fluorazioaren arteko interakzioa txantxarraren prebalentzian**



Txantxarraren prebalentziaren kasuan, aldiz, ikusten da fluorarren eragina maila sozialari oso lotuta dagoela, eta, beraz, maila sozial ahulenetan (IV.-V.) fluorarren eragina askoz handiagoa da maila sozial altuagotan ikusitakoa baino. Bestela esanda, uraren fluorazioak oro har txantxarraren prebalentzia murrizten badu ere, eragin hori nabarmenagoa da maila sozial ahulenetan. Maila sozial altuetan (I.-II.) fluorrak % 1-12,6 artean murrizten du txantxarraren prebalentzia. IV.-V. maila sozialetan, berriz, % 37-41 murrizten du. Aurkikuntza horrek berretsi egiten du osasun publikoko neurri horrek zenbateko garrantzia duen ahoko osasunean dauden desberdintasunak zuzentzen laguntzeko garaian, baita txantxarraren aurrean duen prebentzio-eragin globala ere.

**Lehengoratzte-indizea (LI), sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozioekonomikoaren arabera**

58. taulan, 12 eta 14 urtekoen taldeen lehenkoratzte-indizeak (E/TXGEH x 100) ageri dira, aldagai jakin batzuen arabera. 12 urtekoen taldean, alde estatistiko esanguratsu bakarra lurraldearen aldagaian agertzen da (LI txikiagoa Bizkaiko

eskola-umeek;  $p < 0,05$ ). 14 urtekoen taldean alde nabarmenak ikusten dira bizileku-eremuaren aldagaian: landaguneko eskola-umeek % 56,6ko Lla dute, eta hiriguneko eskola-umeek, berriz, % 66koa ( $p < 0,05$ ). Era berean, I.-II. maila sozioekonomikoko eskola-umeek LI handiagoa dute (% 70,6) III. eta IV.-V. taldeetako eskola-umeek baino (% 59,7 eta % 60,8, hurrenez hurren).

58. taula. **12 eta 14 urteko eskola-umeen lehengoratzetxindizea (E/TXGEH x 100), sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozioekonomikoaren arabera**

Aldagaia		12 urte	14 urte
Sexua	Gizonezkoak	% 69,4	% 59,6
	Emakumezkoak	% 60,9	% 64,4
Bizileku-eremua	Hirigunea	% 67,0	% 66,0
	Landagunea	% 62,2	% 56,6 (*)
Lurraldea	Araba	% 63,0	% 55,0
	Gipuzkoa	% 68,9	% 65,5
	Bizkaia	% 56,8 (*)	% 58,1
Maila sozioekonomikoa	I-II	% 66,0	% 70,6 (*)
	III	% 71,0	% 59,6
	IV-V	% 61,6	% 60,8

(\*)  $p < 0,05$

## Maloklusioak

Maloklusio moderatuen edo larrien prebalentzia % 6,9koa da 12 urtekoen taldean, eta % 13,4koa 14 urtekoenean (**59. taula**). Garrantzitsua da aipatzea 12 eta 14 urte bitarteko eskola-umeen % 31-36k ortodontzia-aparatua zutela miaketaren unean. Sexuaren eta bizileku-eremuaren araberrako maloklusioen banaketan ez dago alde esanguratsurik aztertutako bi taldeetan (12 eta 14 urte). Era berean, ez da alde nabarmenik hauteman lurraldearen eta maila sozialaren araberrako maloklusioen banaketan (**60. taula**).

59. taula. Maloklusioen prebalentzia EAEn, sexuaren eta bizileku-eremuaren arabera

Maloklusioak	KOP.	Maloklusiorik ez		Arina		Moderatua/ Larria		Ortodontziaduna	
		kop.	%	kop.	%	kop.	%	kop.	%
<b>12 urte</b>	<b>1.302</b>	<b>446</b>	<b>34,2</b>	<b>297</b>	<b>22,8</b>	<b>90</b>	<b>6,9</b>	<b>469</b>	<b>36,0</b>
Gizonezkoak	682	235	34,4	161	23,6	45	6,6	241	35,3
Emakumezkoak	620	211	34,0	136	21,9	45	7,2	228	36,7
<b>Bizilekua</b>									
Hirigunea	900	321	35,7	200	22,2	54	6,0	324	36,0
Landagunea	389	117	30,1	93	23,9	35	9,0	143	36,9
<b>14 urte</b>	<b>1.190</b>	<b>409</b>	<b>34,4</b>	<b>254</b>	<b>21,3</b>	<b>159</b>	<b>13,4</b>	<b>368</b>	<b>30,9</b>
Gizonezkoak	613	211	34,4	154	25,1	62	10,1	186	30,3
Emakumezkoak	577	198	34,3	100	17,3	97	16,8	182	31,5
<b>Bizilekua</b>									
Hirigunea	811	269	33,2	173	21,3	123	15,2	246	30,3
Landagunea	379	139	36,8	81	21,4	36	9,5	122	32,3

60. taula. Maloklusioen prebalentzia EAEn, bizileku-lurraldearen eta maila sozialaren arabera

Maloklusioak	Maloklusiorik ez		Arina		Moderatua/ Larria		Ortodontziaduna	
	kop.	%	kop.	%	kop.	%	kop.	%
<b>12 urte</b>	<b>446</b>	<b>34,2</b>	<b>297</b>	<b>22,8</b>	<b>90</b>	<b>6,9</b>	<b>469</b>	<b>36,0</b>
Araba	87	43,7	46	23,1	16	8,0	50	25,2
Gipuzkoa	136	31,5	133	30,8	23	5,3	140	32,4
Bizkaia	223	33,2	118	17,6	51	7,6	279	41,6
<b>Maila soziala</b>								
I-II	104	37,1	51	18,2	23	8,2	100	35,7
III	79	32,6	54	22,3	19	7,9	90	37,2
IV-V	254	33,9	181	24,2	46	6,2	267	35,7
<b>14 urte</b>	<b>409</b>	<b>34,4</b>	<b>254</b>	<b>21,3</b>	<b>159</b>	<b>13,4</b>	<b>368</b>	<b>30,9</b>
Araba	68	42,8	19	11,9	20	12,6	52	32,7
Gipuzkoa	141	31,2	135	29,8	55	12,1	122	26,9
Bizkaia	200	34,6	100	17,3	84	14,5	194	33,6
<b>Maila soziala</b>								
I-II	82	29,0	43	15,2	47	16,6	111	39,2
III	61	32,4	39	20,7	30	16,1	58	30,8
IV-V	251	36,6	167	24,4	81	11,8	186	27,2

## Egoera periodontala

### Egoera periodontalen prebalentzia

EAEko eskola-umeen egoera periodontalen prebalentzia (odol-galtzea eta lertzoa) % 7koa da 7 urtekoen taldean, % 34,3koa 12 urtekoen eta % 41ekoa 14 urtekoen. Odol-galtzearen prebalentzia % 5,7koa da 7 urtekoen taldean eta % 23-24koa 12 eta 14 urtekoenetan, hurrenez hurren. Azkenik, 7 urteko eskola-umeen % 1,3k lertzoa dute, 12 urteko eskola-umeen % 11,6k eta 14 urtekoen % 17,1ek.

### Egoera periodontalen prebalentzia, sexuaren eta bizileku-eremuaren arabera

61. taulan, egoera periodontalen prebalentziaren emaitzak jasotzen dira, sexuaren eta bizileku-eremuaren arabera. Sexuari dagokionez, ez dago esangura estatistikorik aztertutako hiru adin-taldeetan. Bizileku-eremuari dagokionez, esangura estatistikoa ikus daiteke 7 eta 12 urtekoen taldeen kasuan (egoera periodontal hobea hirigunean bizi diren eskola-umeen kasuan;  $p < 0,05$ )

61. taula. Egoera periodontalen prebalentzia EAEn, sexuaren eta bizileku-eremuaren arabera

Egoera periodontala	KOP.	Osasuntsua		Odol-galtzea		Lertzoa		Baztertua (a)	
		kop.	%	kop.	%	kop.	%	kop.	%
<b>7 urte</b>	<b>810</b>	<b>571</b>	<b>93,0</b>	<b>35</b>	<b>5,7</b>	<b>7</b>	<b>1,3</b>	<b>197</b>	<b>24,3</b>
<b>Sexua</b>									
Gizonezkoak	330	311	94,2	13	3,9	6	1,8		
Emakumezkoak	283	260	91,9	22	7,8	1	0,4		
<b>Bizileku-eremua (*)</b>									
Hirigunea	405	381	94,1	17	4,2	7	1,7		
Landagunea	195	178	91,3	17	8,7	0	-		
<b>12 urte</b>	<b>817</b>	<b>520</b>	<b>65,7</b>	<b>180</b>	<b>22,7</b>	<b>91</b>	<b>11,6</b>	<b>26</b>	<b>3,2</b>
<b>Sexua</b>									
Gizonezkoak	409	270	66,0	86	21,0	53	13,0		
Emakumezkoak	382	250	65,4	94	24,6	38	9,9		
<b>Bizileku-eremua (*)</b>									
Hirigunea	523	346	66,2	102	19,5	75	14,3		
Landagunea	253	160	63,2	77	30,4	16	6,3		
<b>14 urte</b>	<b>775</b>	<b>419</b>	<b>58,9</b>	<b>170</b>	<b>24,0</b>	<b>122</b>	<b>17,1</b>	<b>64</b>	<b>8,3</b>
<b>Sexua</b>									
Gizonezkoak	387	214	55,3	101	26,1	72	18,6		
Emakumezkoak	324	205	63,3	69	21,3	50	15,4		
<b>Bizileku-eremua</b>									
Hirigunea	449	269	59,9	95	21,2	85	18,9		
Landagunea	261	150	57,5	74	28,4	37	14,2		

(a) baztertuak zenbatu gabe egin dira kalkuluak

(\*)  $p < 0,05$

*Egoera periodontalen prebalentzia, maila sozioekonomikoaren eta lurraldearen arabera*

62. taulan egoera periodontalen prebalentziaren emaitzak jasotzen dira, lurraldearen eta maila sozialaren arabera. 12 eta 14 urtekoen adin-taldeetan, patologia periodontalaren prebalentzia (odol-galtzea edo lertzoa) nabarmen handiagoa da Gipuzkoan beste bi lurraldeetan baino ( $p < 0,05$ ). Maila sozialaren eragina 14 urtekoen taldean baino ez da ikusten: I.-II. talde sozialetan osasuntsuak % 73 dira, eta IV.-V. talde sozialetan, berriz, % 54 ( $p < 0,05$ ).

62. taula. Egoera periodontalen prebalentzia EAEn, lurraldearen eta maila sozialaren arabera (a)

Egoera periodontala	KOP.	Osasuntsua		Odol-galtzea		Lertzoa	
		kop.	%	kop.	%	kop.	%
<b>7 urte</b>							
<b>Lurraldea</b>							
Araba	146	141	96,6	4	2,7	1	0,7
Gipuzkoa	324	296	91,4	22	6,8	6	1,9
Bizkaia	143	134	93,7	9	6,3	0	0,0
<b>Maila soziala</b>							
I-II	109	100	91,7	6	5,5	3	2,8
III	138	131	94,9	6	4,3	1	0,7
IV-V	223	209	93,7	11	4,9	3	1,3
<b>12 urte</b>							
<b>Lurraldea (*)</b>							
Araba	197	159	80,7	24	12,2	14	7,1
Gipuzkoa	397	212	53,4	122	30,7	63	15,9
Bizkaia	197	149	75,6	34	17,3	14	7,1
<b>Maila soziala</b>							
I-II	169	114	67,5	40	23,7	15	8,9
III	168	118	70,2	32	19,0	18	10,7
IV-V	434	274	63,1	105	24,2	55	12,7
<b>14 urte</b>							
<b>Lurraldea (*)</b>							
Araba	158	95	60,1	36	22,8	27	17,1
Gipuzkoa	388	205	52,8	104	26,8	79	20,4
Bizkaia	165	119	72,1	30	18,2	16	9,7
<b>Maila soziala (*)</b>							
I-II	158	115	72,8	30	19,0	13	8,2
III	111	66	59,5	29	26,1	16	14,4
IV-V	423	227	53,7	107	25,3	89	21,0

(a) baztertuak zenbatu gabe egin dira kalkuluak

(\*)  $p < 0,05$



### Seiren kaltetuen batezbestekoa (63. taula)

7 urtekoen taldean, 6 seiren ebaluagarrietatik, 1,48 baztertuta daude, 4,4 osasuntsu, 0,12k odol-galtzea dute, eta 0,10ek lertzoa. 12 eta 14 urtekoen taldeetan baztertutako seirenak dituztenak 0,04 eta 0,15 dira, hurrenez hurren. Seiren osasuntsuen batezbestekoa 4,98-5,06 da, odol-galtzea dutenena 0,68-0,78 eta lertzoa dutenena 0,12-0,19.

63. taula. EAEn kondizio periodontalen bat duten seirenen batezbestekoa.

Seirenen batezbestekoa	KOP.	Osasuntsua		Odol-galtzea		Lertzoa		Baztertua	
		x	sd	x	sd	x	sd	x	sd
7 urte	810	4,39	1,88	0,12	0,64	0,10	0,19	1,48	1,83
12 urte	817	5,06	1,80	0,78	1,75	0,12	0,36	0,04	0,01
14 urte	775	4,98	1,77	0,68	1,54	0,19	0,51	0,15	0,31

## Hortz-fluorosia

Hortz-fluorosiaren emaitzak 12 urtekoen taldearentzat baino ez dira ematen. Oro har, talde horretako eskola-umeen % 16,4k esmaltearen fluorosi motaren bat dute. Gehien aurkitu diren fluorosi motak «eztabaidagarriak» (% 8,1) eta «oso arinak» (% 4,8) dira, eta diagnostikatutako fluorosi guztien % 79 inguru dira. Parametro hori ebaluatzeko 12 urteko eskola-umeen lagin osotik ( $n = 1.300$ ), 9 fluorosi-kasu moderatu eta fluorosi-kasu larri bakarria diagnostikatu ziren.

### *Hortz-fluorosia, sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozialaren arabera:*

Fluorosiaren banaketa sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozialaren arabera aztertuta, lurraldearen aldagaian soilik aurkitu zen alde esanguratsua ( $p = 0,001$ ), eta prebalentzia handiagoa da Araban (% 21,2) Gipuzkoan (% 13,3) eta Bizkaian (% 16,9) baino (64. taula).

### *Hortz-fluorosia, fluorazio sistemikoaren mailaren arabera*

65. taulan fluorosiaren prebalentziaren emaitzak jaso dira, fluorazio sistemikoaren arabera. Biztanle-gune fluordunetan bizi diren eskola-umeek % 21eko fluorosi-prebalentzia dute (gradu desberdinetan), eta fluoraziorik gabeko biztanle-guneetan bizi direnek, berriz, % 9koa ( $p < 0,001$ ). Bi taldeetan mota eztabaidagarriak eta oso arinak nagusitzen dira.

64. taula. **Hortz-fluorosiaren prebalentzia (Dean indizea) EAEn, sexuaren, bizilekuremuaren, lurraldearen eta maila sozialaren arabera, 12 urtekoen taldean.**

12 urte	KOP.	0		1		2		3		4		5	
		kop.	%	kop.	%	kop.	%	kop.	%	kop.	%	kop.	%
<b>Todos</b>	<b>1.300</b>	<b>1.087</b>	<b>83,6</b>	<b>105</b>	<b>8,1</b>	<b>63</b>	<b>4,8</b>	<b>35</b>	<b>2,7</b>	<b>9</b>	<b>0,7</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
<b>Sexo</b>													
Gizonezkoak		567	83,3	60	8,8	28	4,1	23	3,4	3	0,4	0	0,0
Emakumezkoak		520	84,0	45	7,3	35	5,7	12	1,9	6	1,0	1	0,2
<b>Área</b>													
Hirigunea		741	82,7	72	8,0	54	6,0	23	2,6	5	0,6	1	0,1
Landagunea		334	85,9	32	8,2	9	2,3	11	2,9	3	0,8	0	0,0
<b>Territorio *</b>													
Araba		156	78,8*	12	6,1	16	8,1	10	5,1	4	2,0	0	0,0
Gipuzkoa		372	86,7	21	4,9	28	6,5	6	1,4	2	0,5	0	0,0
Bizkaia		559	83,1	72	10,7	19	2,8	19	2,8	3	0,4	1	0,1
<b>Nivel Social</b>													
I-II		238	85,6	22	7,9	10	3,6	7	2,5	1	0,4	0	0,0
III		201	83,1	16	6,6	13	5,4	8	3,3	4	1,7	0	0,0
IV-V		617	82,6	65	8,7	40	5,4	20	2,7	4	0,5	1	0,1

(\*) p < 0,01

**Fluorosiaren Dean indizea**

0 kodea: osasuntsua

1 kodea: eztabaidagarria

2 kodea: oso arina

3 kodea: arina

4 kodea: moderatua

5 kodea: larria

65. taula. **Hortz-fluorosiaren prebalentzia, fluorazio sistemikoaren mailaren arabera, 12 urtekoen taldean**

12 urte	Biztanle-gune FLUORDUNA	Biztanle-gune FLUORAZIORIK GABEA
OSASUNTSUA	91,0	79,0
EZTABAIDAGARRIA	4,0	10,6
OSO ARINA	3,0	6,0
ARINA	1,6	3,4
MODERATUA	0,4	0,9
LARRIA	0,0	0,1

p < 0.001

## Fisura-zigilatzaileen prebalentzia

**66. taulan** ikus daiteke bigarren hortzerian gutxienez zigilatzaile bat duten eskola-umeen prebalentzia, 12 eta 14 urtekoen taldeetan. Zigilatzaileen prebalentzia % 9,8koa da 12 urtekoen taldean eta % 10,7koa 14 urtekoenean. Sexua, maila soziala, lurraldea eta bizileku-eremua (hirigunea/landagunea) aldagaien eragina aztertuta, ez da ikusten estatistikoki esanguratsua den alderik.

66. taula. **EAEko eskola-umeen fisura-zigilatzaileen prebalentzia, adinaren, sexuaren, maila sozialaren, lurraldearen eta bizileku-eremuaren arabera.**

Selladores	12 urte		14 urte	
	kop.	%	kop.	%
<b>Guztira</b>	128	9,8	127	10,7
<b>Sexua</b>				
Gizonezkoak	70	10,2	66	10,8
Emakumezkoak	58	9,3	61	10,6
<b>Maila soziala</b>				
I-II	28	10,0	37	13,1
III	22	9,1	22	11,7
IV-V	78	10,3	68	9,8
<b>Lurraldea</b>				
Araba	27	13,6	17	10,7
Gipuzkoa	36	8,3	43	9,5
Bizkaia	65	9,7	67	11,6
<b>Bizileku-eremua</b>				
Hirigunea	93	10,3	81	10,0
Landagunea	35	8,7	46	12,2

## Eskuilatzeko ohitura

7 urteko eskola-umeen % 62k soilik diote gutxienez egunean bitan eskuilatzten dituela hortzak. Ehuneko hori % 83ra igotzen da 12 urtekoen taldean eta % 81era 14 urtekoenean. **67. taulan** sexuaren eta bizileku-eremuaren eragina aztertzen da. 7 urtekoen taldean, neskek mutilek baino gehiago eskuilatzten dituzte hortzak (% 65,5 eta % 58,7;  $p < 0,05$ ), eta landagunekoek hirigunekoek baino gehiago (% 69,7 eta % 58,4;  $p < 0,05$ ). 12 eta 14 urteko nerabeen taldeetan, sexuaren aldagaiak bere esangurari eusten dio: neskek mutilek baino gehiago eskuilatzten dituzte hortzak (ehuneko 9-13 puntu artean;  $p < 0,05$ ). **68. taulak** aztertzen du eskuilatzeko ohituran lurraldeak eta maila sozialak duten eragina. 7 urtekoen taldean, bi aldagaiek dute esangura estatistikoa: emaitza txarragoak Bizkaian eta maila sozial baxuagoetan. 12 eta 14 urtekoen talde-

tan, lurraldearen eragina desagertu egiten da, baina maila sozialaren eragina sendotu: IV.-V. maila sozialeko taldeetako nerabeek I.-II. mailakoek baino ehuneko 8-10 puntu gutxiago eskuilatzen dituzte hortzak ( $p < 0,05$ ).

67. taula. **Eskuilatzeo ohitura EAEn, sexuaren eta bizileku-eremuaren arabera**

Eskuilatzeo ohitura	KOP.	Noizbehinka		Egunean behin		Gutxienez egunean bitan	
		kop.	%	kop.	%	kop.	%
<b>7 urte</b>	<b>1.269</b>	<b>143</b>	<b>11,3</b>	<b>341</b>	<b>26,9</b>	<b>785</b>	<b>61,9</b>
<b>Sexua (*)</b>							
Gizonezkoak	686	87	12,7	196	28,6	403	58,7
Emakumezkoak	583	56	9,6	145	24,9	382	65,5
<b>Bizilekua (*)</b>							
Hirigunea	896	109	12,2	264	29,5	523	58,4
Landagunea	357	34	9,5	74	20,7	249	69,7
<b>12 urte</b>	<b>1.300</b>	<b>47</b>	<b>3,6</b>	<b>171</b>	<b>13,2</b>	<b>1.082</b>	<b>83,2</b>
<b>Sexua (*)</b>							
Gizonezkoak	681	34	5,0	109	16,0	538	79,0
Emakumezkoak	619	13	2,1	62	10,0	544	87,9
<b>Bizilekua</b>							
Hirigunea	897	40	4,5	117	13,0	740	82,5
Landagunea	388	7	1,8	52	13,4	329	84,8
<b>14 urte</b>	<b>1.179</b>	<b>57</b>	<b>4,8</b>	<b>164</b>	<b>13,9</b>	<b>958</b>	<b>81,3</b>
<b>Sexua (*)</b>							
Gizonezkoak	608	46	7,6	108	17,8	454	74,7
Emakumezkoak	571	11	1,9	56	9,8	504	88,3
<b>Bizilekua</b>							
Hirigunea	804	36	4,5	115	14,3	653	81,2
Landagunea	374	20	5,3	49	13,1	305	81,6

(\*)  $p < 0,05$

68. taula. Eskulatzeko ohitura EAEn, lurraldearen eta maila sozialaren arabera

Eskulatzeko ohitura	KOP.	Noizbehinka		Egunean behin		Gutxienez egunean bitan	
		kop.	%	kop.	%	kop.	%
<b>7 urte</b>	<b>1.269</b>	<b>143</b>	<b>11,3</b>	<b>341</b>	<b>26,9</b>	<b>785</b>	<b>61,9</b>
<b>Lurraldea (*)</b>							
Araba	184	10	5,4	51	27,7	123	66,8
Gipuzkoa	407	51	12,5	92	22,6	264	64,9
Bizkaia	678	82	12,1	198	29,2	398	58,7
<b>Maila soziala (*)</b>							
I-II	233	8	3,4	62	26,6	163	70,0
III	270	11	4,1	62	23,0	197	73,0
IV-V	550	98	17,8	151	27,5	301	54,7
<b>12 urte</b>	<b>1.300</b>	<b>47</b>	<b>3,6</b>	<b>171</b>	<b>13,2</b>	<b>1.082</b>	<b>83,2</b>
<b>Lurraldea</b>							
Araba	199	2	1,0	23	11,6	174	87,4
Gipuzkoa	430	20	4,7	60	14,0	350	81,4
Bizkaia	671	25	3,7	88	13,1	558	83,2
<b>Maila soziala (*)</b>							
I-II	280	3	1,1	27	9,6	250	89,3
III	242	5	2,1	16	6,6	221	91,3
IV-V	746	37	5,0	118	15,8	591	79,2
<b>14 urte</b>	<b>1.179</b>	<b>57</b>	<b>4,8</b>	<b>164</b>	<b>13,9</b>	<b>958</b>	<b>81,3</b>
<b>Lurraldea</b>							
Araba	157	7	4,5	16	10,2	134	85,4
Gipuzkoa	447	29	6,5	72	16,1	346	77,4
Bizkaia	575	21	3,7	76	13,2	478	83,1
<b>Maila soziala (*)</b>							
I-II	281	5	1,8	33	11,7	243	86,5
III	186	8	4,3	23	12,4	155	83,3
IV-V	681	42	6,2	103	15,1	536	78,7

(\*)  $p < 0,05$



Eztabaida errazteko, lehenik eta behin azterketaren mugak aztertuko dira. Ondoren, txantxarrak EAEko eskola-umeen kasuan izan duen bilakaera aztertuko da, eta emaitzak alderatuko dira 1988ko<sup>8</sup>, 1998ko<sup>9</sup> eta 2008ko<sup>10</sup> inkestekin. Jarraian, maloklusioen, egoera periodontalaren eta hortz-fluorosiaren bilakaera aztertuko da, 1988-2018 aldiaren ikuspegi analitikoarekin. Amaitzeko, EAEko haurren aho-hortzetako osasunaren maila aztertuko dugu, Espainia osoa aintzat hartuta<sup>11</sup>.

## Laginaren adierazgarritasuna

EAEko biztanleriaren erroldaren arabera<sup>12</sup>, 2018an, biztanleria proportzio hauen banatzen da hiru probintzietan: Araba (% 14,9), Gipuzkoa (% 32,8) eta Bizkaia (% 52,3). Azterketa honetan, lagineko proportzioak eta biztanleriaren banaketarenak ia berdinak dira: Araba (% 14,4), Gipuzkoa (% 34,5) eta Bizkaia (% 51,1).

---

<sup>8</sup> Euskal Autonomia Erkidegoko haurren aho-hortzetako osasunaren azterketa epidemiologikoa. Hortzen osasun publikoari buruzko dokumentu teknikoak, 2. zk. Osakidetza, Gasteiz 1991.

<sup>9</sup> Euskal Autonomia Erkidegoko haurren aho-hortzetako osasunaren bigarren azterketa epidemiologikoa. Eskola-umeak, 1998. Hortzen osasun publikoari buruzko dokumentu teknikoak, 5. zk. Osasun Saila, Eusko Jaurlaritza. Gasteiz 1998.

<sup>10</sup> Osasun eta Kontsumo Saila. Euskal Autonomia Erkidegoko haurren aho-hortzetako osasunaren hirugarren azterketa epidemiologikoa (2008). Hortzen osasun publikoari buruzko dokumentu teknikoak, 6. zk. Gasteiz: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia, 2010.

<sup>11</sup> Bravo M, Almerich JM, Ausina V *et al.* *Encuesta de Salud Oral en España 2015*. RCOE 2016; 21:8-48

<sup>12</sup> EIN, 2018.

## Azterketaren mugak

Azterketa epidemiologiko orotan bezala, zenbait muga aipatu behar dira, eta lortutako emaitzetan izan dezaketen eragina aztertu. Hainbat inkestagilek esku hartzen duten azterketa epidemiologiko deskribatzaileetan (kasu honetan bezala), jasotako datuen fidagarritasuna da lehen alderdi garrantzitsua. Azterketa honetan, esan bezala, bederlatzi taldek parte hartu dute, dentista/estomatologo batek eta erregistratzaile batek (higienista edo odontologiako laguntzailea) osatuak. Garrantzitsua da azpimarratzea talde horietako seik jada parte hartu zutela 2008an egindako inkestan. Diagnostiko-aldakortasunaren arriskuak murrizteko, zehatz-mehatz azaldu da (Materiala eta metodoak atalean) zer neurri hartu ziren (kalibrazio-saio teoriko-praktiko bat antolatzea), bai eta lortutako emaitzak ere, eta ondoriozko komunztadura kuantifikatu da. Mota honetako zeharkako azterketak aintzat hartuta, ontzat edo oso ontzat hartu behar dira lortutako kappa-balioak eta komunztadura sinplearen ehunekoak. Behatzaile arteko ebaluazio horri behatzaile barneko azterketa gehitu zitzaion, eta talde bakoitzaren laginaren % 10ean azterketa bikoitza egin da. Emaitzak ere aurkeztu dira eta onargarriak dira. Kritika liteke behatzaile barneko ebaluazioa saio berean egin izana (sinesgarritasuna gal lezake), baina eskola-umeak beste noiz-bait berriz aztertzeko aukera ez zen bideragarria, ez kostuen aldetik, ezta logistikaren aldetik ere. Ez dirudi posible denik inkestagileak, 20-25 eskola-ume inguru aztertu ondoren, aurretik diagnostikatu zuena zehatz-mehatz gogoratzea. Laginaren diseinuari dagokionez, laginaren tamaina zorroztasun handiz kalkulatu zen (% 3ko zehaztasuna,  $p = q = 0,50$ ), lurralde-mailako analisiak aise ahalbidetzeko. Adibidez, aurreikusi zen fitxen % 5ean informazioa galtzea, baina azken zifrak gutxigatik gainditu zuen % 1eko balioa. Laginaren azken tamaina hasieran aurreikusitakoa baino % 18,5 handiagoa izan zen. Inkestagileek erre-serba-unitateetara jo behar izan zuten (aurretik hautatutako ikastetxeren batek huts egin zuelako), eta adin-talde horietako eskola-ume guztiak sartu zituzten, diskriminazioak saihesteko.

Unitateen aukeraketari dagokionez, aukeratutako diseinua geruzatua (lurraldearen eta adin-taldearen arabera) eta bi etapakoa (lehenengo ikastetxea eta gero ikasgela espezifikoa) izan zen; izan ere, azterketa mota horri hobekien egokitzan zitzaiona zela uste zen, lurralde-mailako zein adin-mailako banaketa bermatu nahi baitzen. Esan dezakegu lagina aztertutako lurraldearen eta EAE osoaren adierazgarria dela. Azterketa honetan erabilitako irizpide diagnostikoak, batzuek kritikatu arren, ohikoak dira mota honetako inkesta epidemiologikoetan. OMEk gomendatutako txantxarraren irizpideei jarraitu zaie. Azken urteetan, hainbatek adierazi dute irizpide horiek kanpoan uzten dituztela zuloa



egin lesioak, eta alternatibak proposatu dituzte (ICDAS<sup>13</sup>, esaterako). Baina proposatutako metodo berriak ez dira gailendu, besteak beste, hainbat inkestagileren kalibratze zehatza oso zaila delako. Era berean, maloklusioak aztertzeko OMEk egindako sailkapenak ere kritika ugari jaso ditu, lausoegia eta zehaztasun gutxikoa dela iritzita. Gainera, ez dago nazioarteko komunitateak erabat onartutako metodo berririk, eta ortodontzia-tratamenduak ez dira inongo PADI sistematan sartzen. Egoera gingibo-periodontalaren ebaluazioak, IPKren bidez (Indize Periodontal Komunitarioa), arazo gehiago sortzen ditu helduekin haurrekin baino. Mugak gorabehera, nazioartean asko erabiltzen da oraindik, batez ere maila dikotomikoan aztertzen denean (osasuntsua, batetik; gingibitisa/ler-tzoa, bestetik). Azkenik, hortz-fluorosiaren ebaluazioa, erabiltzen den metodoa edozein dela ere, beti izaten da konplexua, eta esmaltearen beste alterazio batzuekiko diagnostiko diferentziala eskatzen du (amelogenesis, desmineralizazioak, tindatze intrintsekoak, etab.). Hori ia ezinezkoa da eskola-testuinguru batean, besaulki odontologikorik eta esmaltea lehertzeko aukerarik gabe. Erabilitako sailkapena (Dean indizea), zalantzarik gabe, berme zientifiko eta epidemiologiko handiena duena da. 1 eta 2 kodeek (eztabaidagarria eta oso arina, hurrenez hurren) dakarte arazo diagnostikorik handiena. Hala ere, osasun publikoari dagokionez, inpaktua oso txikia da, eta 4 (moderatu) eta 5 (larria) kodeak dira benetan esanguratsuak. Azkenik, azterketa honetan neurri aktiboak hartu dira informatizazio-prozesuan tabulazio-erroreen arriskua minimizatzeke: alde batetik, fitxa informatiko bat egin da, zenbait kode bateraezin tabulatzearagozten duena eta (eskola-umearen adin-taldea sartu ondoren) informazio kliniko jakin bat sartzeara edo ez eskatzen duena; bestetik, datu informatizatuen kontrol zorrotza egin da, ausazko 300 fitxa berrikusita. Prozesu horretan, detektatutako (eta zuzendutako) erroreak oso gutxi izan dira, eta ez dute inolako eraginik ondorengo analisietan.

## Hortzetako txantxarraren bilakaera (69. taula)

### 7 urtekoen kohortea

EAEko 4 inkestetako (1988, 1998, 2008 eta 2018) 7 urtekoen txge indizeen (lehen hortzeria) alderaketak erakusten digu txantxarrak eragindako lehen hortzeriako hortzen batez bestekoak nabarmen egin zuela behera, 2,59tik (1988)

---

<sup>13</sup> Pitts NB, Ekstrand KR. «International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries». *Community Dent Oral Epidemiol* 2013; 41: e41-e52

0,99ra (1998), eta ondoren 0,75era (2008), baina, gaur egun, berriz ere zertxobait gora egin duela (1,15). **70. taulan**, txge indizeak hiru hamarkada horietan izan duen bilakaera ageri da, eskola-umearen sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozioekonomikoaren arabera. Oro har, ikus daiteke azken inkesta honetako txge indizearen bilakaera 2008ko inkestakoaren antzekoa dela, emakumezko eskola-umeen, landagunean bizi direnen eta maila sozioekonomiko baxua dutenen kasuan izan ezik (IV.-V. mailak). Eskola-umeen hiru azpitalde horietan, txge indizea 2008an baino nabarmen handiagoa da, eta, hain zuzen ere, eskola-ume horiek eragiten dute, oro har, aldeak egotea 2008ko txge indizearen eta egungoaren artean. Hiru azpitalde horietan (emakumezkoak eta landagunekoak eta IV.-V. maila sozialekoak), txge indizearen ereduak 1998ko inkestakoaren askoz antza handiagoa du 2008koarena baino.

txge-maila 0 (lehen hortzerian txantxarrrik ez) duten 7 urteko eskola-umeen prebalentzia 1988an % 37,2 zen, 1998an % 70, 2008an % 76 eta gaur egun % 66 da. 1988an, eskola-umeen % 22k txge 5 edo gehiago zuten; 1998an datu hori % 7,7ra murriztu zen, 2008an % 6koa izan zen eta gaur egun % 9,2koa da.

Bigarren hortzerian, TXGE indizea 0,28 (1988) izatetik 0,08 (1998) eta 0,04 (2008) izatera igaro da, eta zifra hori errepikatu egin da 2018an. 1988 eta 2008 bitartean, bigarren hortzerian patologiarik ez duten eskola-umeen kopuruak gora egin zuen (% 86tik % 97,8ra), eta azken hamarkada honetan parametro hori egonkortu egin da (% 97). Zenbat eta patologia gutxiago izan, orduan eta zailagoa izango da lorpen ikusgarriak lortzea, eta kasu horietan garrantzitsua izango da lortutako emaitza onak finkatzea.

## **12 urtekoen kohortea**

TXGE indizea 2,3 (1988), 1,05 (1998) eta 0,52 (2008) izatetik gaur egun 0,46 izatera iritsi da, baina jaitziera hori ez da esanguratsua. Datu horiek % 54ko murrizketa adierazten dute 1988-1998 aldirako, % 50ekoa aztertutako bigarren aldirako (1998-2008) eta % 12,5ekoa 2008-2018 aldirako. TXGEren balio horrekin, 12 urtekoen taldean txantxar-maila baxuenak dituzten herrialdeetako bat da EAE, OMEren sailkapenaren arabera. Espainian orain arte egindako azterketa guztien artean, TXGEren balio hori txikiena da. **71. taulan** ageri da TXGE indizeak hiru hamarkada hauetan izan duen bilakaera, eskola-umeen sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozioekonomikoaren arabera. Ikus daitekeenez, aldagai guztietan, TXGE indizea 2008ko azken azterketako % 95eko konfiantza-tarte berean mantendu da.

Bigarren hortzerian txantxarrik ez duten eskola-umeen prebalentziak bilakaera hau izan du: % 31,2 1988an, % 57,2 1998an, % 73,8 2008an eta % 75,8 gaur egun. Horrek esan nahi du azken hamarkadan 100 eskola-umetik 2 gehiago libratu direla txantxarraren patologiatik. Larritasunari dagokionez, 1988an 1000 eskola-umetik 135ek zuten TXGE maila oso altua (5 edo gehiago). Balio hori 1998an 1000 eskola-umetik 20 izatera pasatu zen, 2008an 1000tik 9 izatera eta gaur egun 1000tik 4 izatera heldu da.

#### **14 urtekoen kohortea**

TXGE indizea 3,98 (1988), 1,73 (1998) eta 0,90 (2008) izatetik gaur egun 0,56 izatera igaro da, eta jaitsiera hori esanguratsua da. Datu horiek % 56ko murrizketa adierazten dute 1988-1998 aldirako, % 48koa aztertutako bigarren aldirako (1998-2008) eta % 38koa 2008-2018 aldirako. **72. taulan** ageri da TXGE indizeak hiru hamarkada hauetan izan duen bilakaera, eskola-umeen sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozioekonomikoaren arabera. Ia aldagai guztietan, TXGE indizeak behera egin du 2008ko azken azterketarekin alderatuta. 14 urteko eskola-ume-talde hauetan bakarrik mantendu da TXGE aurreko inkestan bezala: landagunean eta Bizkaian bizi diren eskola-umeak. Hala ere, azpimarratu behar da 2008-2018 arteko hamarkada honetan TXGEH indizearen murrizketaren maila oso desberdina dela lurraldearen arabera: Araban murrizketa % 64koa izan da, Gipuzkoan % 36koa eta Bizkaian % 28koa.

Bigarren hortzerian txantxarrik ez duten eskola-umeen prebalentziak bilakaera hau izan du: % 17,7 1988an, % 41,7 1998an, % 61,4 2008an eta % 74,3 gaur egun. Horrek esan nahi du azken hamarkadan 100 eskola-umetik 13 gehiago libratu direla txantxarraren patologiatik. Larritasunari dagokionez, 1988an eskola-umeen % 40k TXGE maila oso altua zuten (5 edo gehiago). Balio hori % 12koa izan zen 1998an, 2008an % 4ra jaitsi zen eta gaur egun % 2ra jaitsi da.

#### **Lehengoratzte-indizearen bilakaera (E/TXGE %)**

Lehengoratzte-indizeak (enpastatuen %a TXGEren guztizkoan) egonkortu egin dira hamarkada honetan. 1988-1998 hamarkadan indize horietan izandako igoera handia eta gero (% 42tik % 73ra 12 urtekoen taldean eta % 38tik % 74ra 14 urtekoenean), egonkortzea etorri zen 1998-2008 aldian. 12 urtekoen taldean, egungo lehengoratzte-indizeak (% 72) 2008ko inkestakoen parekoak dira. Hala ere, 14 urtekoen taldean, lehengoratzte-indizeak nabarmen egin du behera, 2008an % 72 izatetik gaur egun % 64 izatera igaro baita. 14 urteko eskola-umeen kasuan soilik mantendu da 2008ko azken azterketan ere ikusten zen gradiente

sozial handia. Goiko klase sozialeko eskola-umeek (I.-II. mailak) % 71ko indizea dute, eta beheko klasekoek (IV.-V. mailak), berriz, % 61ekoa. Gainerako aldagaiak dagokienez (sexua, bizileku-eremua, lurraldea), bi kasutan bakarrik aurkitu da lotura esanguratsua: 14 urtekoen bizileku-eremuan (LI handiagoa hiriguneetan) eta 12 urtekoen lurraldean (LI handiagoa Gipuzkoan).

69. taula. **txge eta TXGEH indizeak EAEn. 1988, 1998, 2008 eta 2018ko inkestean arteko alderaketa.**

Kohortea	Kop.	Egoerak			% LI a			txgeh/TXGEH		
		tx/TX	g/G	e/E	%	(KT - % 95)	Alder <sup>b</sup>	Batez- bestekoa	(KT - % 95)	Konp. <sup>b</sup>
<b>7 (LH)</b>										
1988	1.008	2,16	0,12	0,32	12,35	10,4-14,5	x	2,59	2,40-2,77	x
1998	954	0,71	0,03	0,25	25,25	22,5-28,0	y	0,99	0,86-1,11	y
2008	1.027	0,49	0,03	0,23	30,66	27,8-33,5	y	0,75	0,64-0,85	z
2018	1.296	0,78	0,02	0,35	30,40	26,9-32,7	y	1,15	1,03-1,26	y
<b>7 (BH)</b>										
1988	1.008	0,19	0,01	0,08	28,60	25,8-31,4	x	0,28	0,23-0,33	x
1998	954	0,07	0,00	0,01	12,50	10,4-14,6	y	0,08	0,06-0,10	y
2008	1.027	0,03	0,00	0,01	25,00	22,3-27,6	x	0,04	0,02-0,05	z
2018	1.296	0,03	0,00	0,01	25,00	24,8-25,1	x	0,04	0,02-0,05	z
<b>12 urte</b>										
1988	1.007	1,22	0,14	0,97	42,17	39,1-45,2	x	2,30	2,16-2,44	x
1998	969	0,24	0,03	0,77	73,33	70,5-76,1	y	1,05	0,93-1,17	y
2008	1.065	0,12	0,01	0,39	75,00	69,4-76,7	y	0,52	0,46-0,58	z
2018	1.304	0,12	0,01	0,33	71,70	71,6-71,7	y	0,46	0,41-0,51	z
<b>14 urte</b>										
1988	1.005	2,16	0,34	1,52	38,19	35,2-41,2	x	3,98	3,77-4,18	x
1998	940	0,42	0,03	1,28	73,99	71,2-76,8	y	1,73	1,59-1,86	y
2008	975	0,23	0,02	0,65	72,22	69,4-75,0	y	0,90	0,81-0,99	z
2018	1.190	0,19	0,01	0,3	64,30	63,8-64,3	z	0,56	0,49-0,63	w

a: Lehengoratz-indizea: (e/txeh) x100 lehen hortzerian eta (E/TXGEH) x100 bigarren hortzerian.

b: Alderaketa, % 95eko konfiantza-tartean gainjartzea edo gainjartzerik eza (estatistikoki esanguratsua) aztertuta: letra berarekin adierazten dira gainjartzen diren tarteak (ez esanguratsuak)

70. taula. **7 urtekoen txge indizea, sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozialaren arabera. 1988,1998 eta 2008ko inkesten arteko alderaketa. (\*)**

7 urte	1988 txge (KT - % 95)	1998 txge (KT - % 95)	2008 txge (KT - % 95)	2018 txge (KT - % 95)
<b>Sexua</b>				
Gizonezkoak	2,62 (2,36-2,88) x	0,92 (0,75-1,09) y	0,84 (0,69-0,99) y	1,19 (1,01-1,37) y
Emakumezkoak	2,55 (2,29-2,81) x	1,06 (0,87-1,25) y	0,66 (0,51-0,81) z	1,11 (0,94-1,28) y
<b>Bizilekua</b>				
Hirigunea	2,38 (2,18-2,57) x	0,95 (0,82-1,08) y	0,77 (0,65-0,89) y	1,09 (0,95-1,23) y
Landagunea	3,64 (3,15-4,13) x	1,32 (0,91-1,73) y	0,58 (0,31-0,85) z	1,31 (1,07-1,54) y
<b>Lurraldea</b>				
Araba	2,13 (1,80-2,46) x	0,52 (0,28-0,76) y	0,60 (0,38-0,82) y	1,25 (0,80-1,51) y
Gipuzkoa	2,79 (2,44-3,14) x	1,29 (1,01-1,57) y	0,87 (0,66-1,08) y	1,33 (1,10-1,56) y
Bizkaia	2,54 (2,29-2,79) x	0,98 (0,82-1,14) y	0,73 (0,58-0,88) y	1,02 (0,86-1,17) y
<b>Maila soziala</b>				
I-II	2,41 (1,75-3,06) x	0,64 (0,22-1,05) y	0,38 (0,21-0,55) y	0,76 (0,53-0,99) y
III	1,72 (1,38-2,06) x	0,74 (0,51-0,97) y	0,57 (0,32-0,82) y	0,84 (0,63-1,05) y
IV-V	2,66 (2,43-2,89) x	1,12 (0,95-1,29) y	0,69 (0,51-0,87) z	1,30 (1,11-1,49) y

71. taula. **12 urtekoen TXGEH indizea, sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozialaren arabera. 1988,1998 eta 2008ko inkesten arteko alderaketa. (\*)**

12 urte	1988 TXGEH (KT - % 95)	1998 TXGEH (KT - % 95)	2008 TXGEH (KT - % 95)	2018 TXGEH (KT - % 95)
<b>Sexua</b>				
Gizonezkoak	2,15 (1,94-2,36) x	0,86 (0,74-0,98) y	0,46 (0,39-0,53) z	0,41 (0,35-0,47) z
Emakumezkoak	2,46 (2,26-2,66) x	1,26 (1,04-1,48) y	0,57 (0,47-0,67) z	0,51 (0,43-0,59) z
<b>Bizilekua</b>				
Hirigunea	2,25 (2,10-2,40) x	1,06 (0,89-1,23) y	0,49 (0,43-0,55) z	0,46 (0,40-0,52) z
Landagunea	2,58 (2,23-2,93) x	0,99 (0,86-1,12) y	0,73 (0,49-0,97) y	0,46 (0,36-0,56) y
<b>Lurraldea</b>				
Araba	1,93 (1,65-2,21) x	0,94 (0,72-1,16) y	0,69 (0,50-0,88) y	0,44 (0,32-0,56) y
Gipuzkoa	2,67 (2,41-2,93) x	1,12 (0,93-1,31) y	0,48 (0,37-0,59) z	0,49 (0,36-0,59) z
Bizkaia	2,15 (1,97-2,33) x	1,04 (0,87-1,21) y	0,48 (0,40-0,56) z	0,45 (0,37-0,53) z
<b>Maila soziala</b>				
I-II	1,90 (1,49-2,31) x	0,72 (0,49-0,95) y	0,34 (0,25-0,43) z	0,37 (0,27-0,47) z
III	2,31 (1,90-2,71) x	1,12 (0,93-1,31) y	0,52 (0,38-0,66) z	0,35 (0,25-0,45) z
IV-V	2,27 (2,11-2,43) x	1,07 (0,89-1,25) y	0,59 (0,49-0,69) z	0,53 (0,45-0,61) z

(\*) Hiru inkesten arteko alderaketa, % 95eko konfiantza-tarteen gainjartzea aztertuta: lerro bakoitzean letra berarekin adierazten dira gainjartzen diren tarteak, beraz, esanguratsuak ez direnak ( $p > 0,05$ ), eta letra desberdinez esanguratsuak direnak ( $p < 0,05$ )

72. taula. **14 urtekoen TXGEH indizea, sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozialaren arabera. 1988,1998 eta 2008ko inkestan arteko alderaketa. (\*)**

14 urte	1988 TXGEH (KT - % 95)	1998 TXGEH (KT - % 95)	2008 TXGEH (KT - % 95)	2018 TXGEH (KT - % 95)
<b>Sexua</b>				
Gizonezkoak	3,64 (3,39-3,89) x	1,57 (1,40-1,74) y	0,82 (0,68-0,96) z	0,48 (0,40-0,56) w
Emakumezkoak	4,39 (4,07-4,71) x	1,92 (1,71-2,13) y	0,97 (0,84-1,10) z	0,64 (0,52-0,76) w
<b>Bizilekua</b>				
Hirigunea	3,93 (3,71-4,15) x	1,72 (1,57-1,87) y	0,88 (0,78-0,98) z	0,53 (0,45-0,61) w
Landagunea	4,22 (3,73-4,71) x	1,80 (1,47-2,13) y	1,15 (0,73-1,57) y	0,63 (0,49-0,77) y
<b>Lurraldea</b>				
Araba	3,80 (3,35-4,25) x	1,42 (1,15-1,69) y	1,23 (0,91-1,55) y	0,45 (0,30-0,50) w
Gipuzkoa	4,20 (3,87-4,53) x	2,10 (1,82-2,38) y	0,96 (0,79-1,13) z	0,62 (0,50-0,74) w
Bizkaia	3,87 (3,59-4,15) x	1,65 (1,48-1,82) y	0,75 (0,63-0,87) z	0,54 (0,44-0,64) z
<b>Maila soziala</b>				
I-II	3,17 (2,47-3,87) x	1,58 (1,23-1,93) y	0,66 (0,49-0,83) z	0,33 (0,23-0,43) w
III	3,68 (3,15-4,21) x	1,51 (1,27-1,75) y	0,82 (0,59-1,05) z	0,35 (0,23-0,47) w
IV-V	4,10 (3,87-4,33) x	1,85 (1,66-2,04) y	1,07 (0,91-1,23) z	0,71 (0,61-0,81) w

(\*) Hiru inkestan arteko alderaketa, % 95eko konfiantza-tartean gainjartzea aztertuta: lerro bakoitzean letra berarekin adierazten dira gainjartzen diren tarteak, beraz, esanguratsuak ez direnak ( $p > 0,05$ ), eta letra desberdinez esanguratsuak direnak ( $p < 0,05$ )

## Txantxarrak 1988-2018 aldian izan duen bilakaerari buruzko eztabaida orokorra

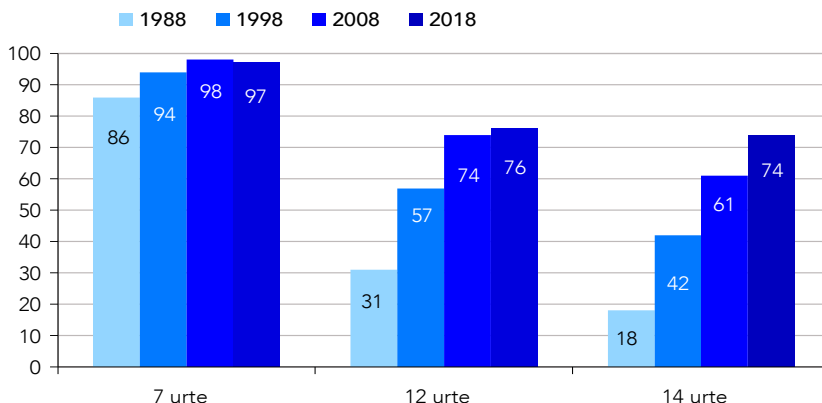
Azterketa epidemiologiko honen emaitzek adierazten dute EAEko eskola-umeek oraindik ere txantxar gutxi izaten dituztela. Datu desberdin bakarra 7 urtekoen lehen hortzerian ikusitako txantxarraren gorakada da. 2008-2018 aldian, gora egin du txantxarraren prebalentziak eta lehen hortzeriako txantxar-indizeek (7. eta 8. grafikoak). Hala ere, lehen hortzeriako prebalentzia-zifrek eta txge indizeak oso arrazoizkoak izaten jarraitzen dute, inguruko beste herrialde batzuekin alderatuta, bai eta Espainiako datuekin alderatuta ere. Lehen hortzeriako datu okerrago horiek ez dira, zorionez, bigarren hortzerian islatzen, azken hamarkadan adierazleak egonkortu egin baitira 7 urteko eskola-umeen artean (3. eta 4. grafikoak).

12 urtekoen taldean esanguratsuen da txantxarraren prebalentzia eta TXGEH indizea egonkortu egin direla. 12 urtekoen taldeko lau eskola-umetik hiruk, gutxi gorabehera, ez dute txantxar-patologiarik. Txantxarraren batezbestekoa 0,46koa da. Estatistikoki ez da 2008an aurkitutakoaren desberdina (0,52), baina beherakada erakusten du, ehun eskola-ume kontuan hartuta sei hortz txantxar-tu gutxiago daude (3. eta 4. grafikoak).

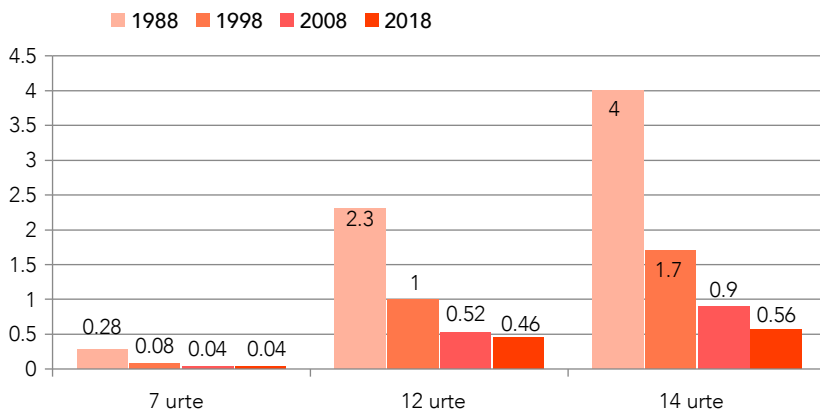
Oso ezaguna da txantzar-lesioak eskola-umeen % txiki batean metatzeko joera; horiei arrisku-taldea edo -populazioa deitzen zaie. Azterketa honetan, 7 urteko eskola-umeen % 19k lehen hortzeriako txantzar guztien % 81 metatzen ditu. 12 eta 14 urtekoen taldeetan, bigarren hortzeriako txantzar guztien % 75-80 metatzen dituzte eskola-umeen % 12-15ek. Begien bistakoa da, gaur egungoa bezalako egoeretan, TXGEH indize hain baxuekin, arriskuko eskola-umeak identifikatzeko estrategiak direla indize horiek murrizteko estrategia bakarrak (6. grafikoa).

Ikuspegi kualitatibotik, 12 urtekoen TXGEH indizeak 2008ko azterketako proportzioei eusten die; zehazki, lesioen % 72 lehengoratu dira. 14 urteko nerabeen taldea oso esanguratsua da, 15 urterekin gertatzen den «estaldura publikoaren amaiera» izenekora gehien hurbiltzen den adin-taldea delako. Adin-talde horretako adierazleak nabarmen hobetu dira hamarkada honetan. Txantxarrik gabeko eskola-umeen prebalentziari dagokionez, % 61etik % 74ra igaro da (100etik 13 eskola-ume berrik ez dute txantzar-patologiarik). 12 urtekoen taldean gertatzen den bezala, lau gaztetik hiruk txantzar-patologiarik gabe jarraitzen dute (3. grafikoa). Patologiaren batezbestekoari dagokionez, TXGEH indizea 0,90etik 0,56ra igaro da hamarkada batean. Balio horiek garrantzi epidemiologikoa handia dute: 100 eskola-umeko 34 txantzar-lesio saihestu dira (4. grafikoa). Lehengoratzeko indizean, aldiz, jaitsiera ikus daiteke, izan ere, 2008an % 72koa zen, baina, gaur egun, % 64koa da. Parametro hori xehetasun handiagoz aztertu behar da, egoera hori zerk eragin duen jakiteko eta onerazte-irtenbideak proposatzeko (5. grafikoa).

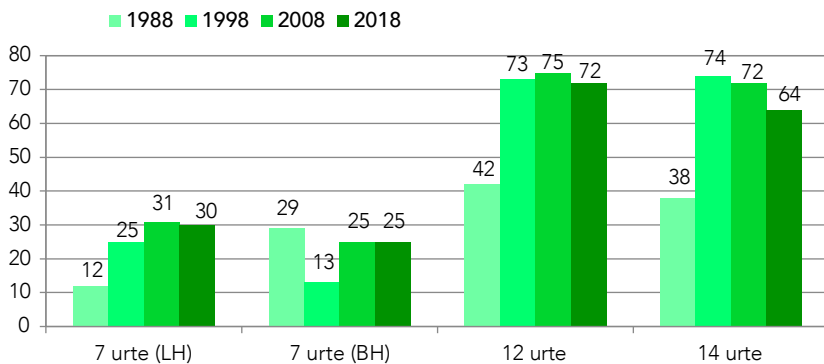
3. grafikoa. **Bigarren hortzerian txantxarrik ez duten 7, 12 eta 14 urteko eskola-umeen ehunekoaren bilakaera EAEn (1988 – 2018)**



4. grafikoa. EAEko eskola-umeen txantxar-indizearen bilakaera (1988 – 2018); 7, 12 eta 14 urteko eskola-umeen TXGEH

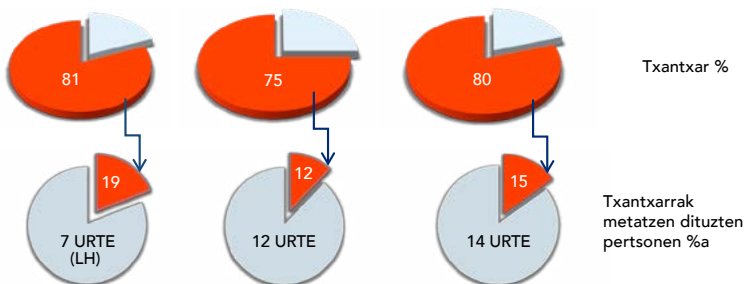


5. grafikoa. EAEko eskola-umeen lehengoratze-indizearen (LI) bilakaera (1988 – 2018); 7, 12 eta 14 urteko eskola-umeen TXGEH

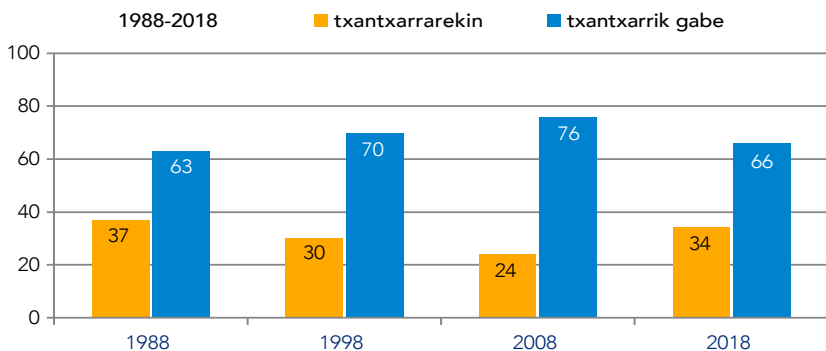




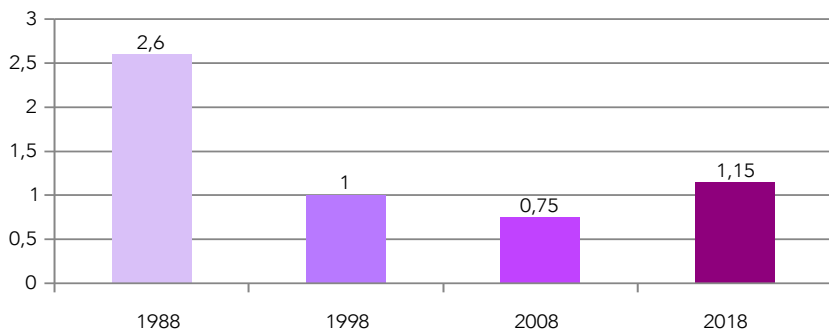
6. grafikoa. Txantxarraren banaketa desorekatua: arrisku-populazioa.



7. grafikoa. Lehen hortzeriako txantxarraren prebalentziaren bilakaera (7 urte)



8. grafikoa. 7 urtekoen lehen hortzeriako txantxar-indizearen bilakaera (txgeh)



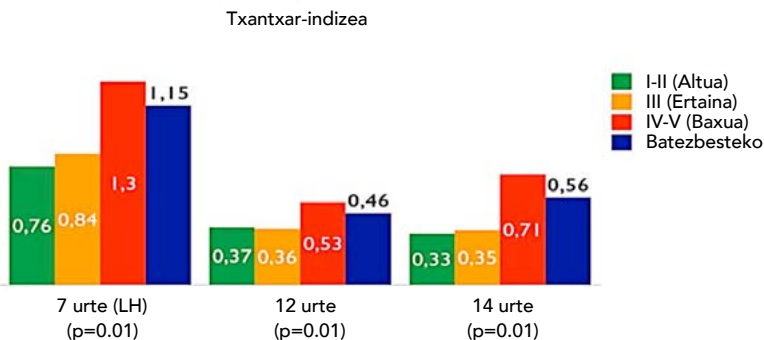
Sexuaren aldagaiari dagokionez, 1988ko eta 1998ko ikerketetan, 12 eta 14 urteko emakumeek txantxar gehiago zituzten, eta hori aldatu egin zen 2008an. 2018ko azterketa honetan, txantxarraren prebalentziak ez du sexuaren aldagaiarekin loturarik. Txantxar-indizeei dagokienez, ikusitako alde bakarra 14 urtekoen taldean dago (TXGEH handiagoa emakumeen artean;  $p = 0,02$ ), baina ez du inolako garrantzi epidemiologikorik.

Bizileku-eremuari dagokionez, 2008an ikusitakoa berretsi da (aldagai horren loturarik eza) hiru adin-taldeetan, bai txantxarraren prebalentzian, bai txantxar-indizeetan, parekoa baita hiriguneko eta landaguneko eskola-umeen patologia.

2008ko inkestak erakutsi zuen ez zegoela loturarik maila sozioekonomikoaren eta txantxarraren prebalentziaren artean, ez lehen hortzerian, ezta bigarren hortzerian ere. Azterketa honetan, berriz ere aldeak ikusten dira 7 urtekoen taldean (lehen hortzerian) eta 14 urtekoen taldean (bigarren hortzerian). Maila sozial altuagoa (I.-II.) duten eskola-umeek IV.-V, mailakoek baino txantxarraren prebalentzia txikiagoa dute ( $p = 0,01$ ). Txantxar-indizeei dagokienez (lehen hortzerian nahiz bigarrenen), gradiente sozial argia ikusten da hiru adin-taldeetan. 2008ko azterketan desberdintasun sozial horiek desagertu egin ziren lehen hortzeriaren indizean, baina bigarren hortzerian mantendu egin ziren.

Gaur egun, oro har, ikus dezakegu I.-II. maila sozialetako eskola-umeek IV.-V. mailetakoez dituzten txantxarren erdiak dituztela (9. grafikoa). Alde nagusia hortz txantxartuen batezbesteko handiagoa da (TXGEHren TX osagaia) IV.-V. klaseetan ( $p = 0,001$ ).

9. grafikoa. Txantxar-indizea, maila sozioekonomikoaren arabera



Hiru lurraldeetako txantxar-patologia alderatzen denean, ez da alde esanguratsurik ikusten, ez prebalentzian, ez txantxar-indizeetan, hiru adin-taldeetako bakar batean ere. 2008ko azterketan, TXGEH indizea handiagoa zen Araban 14 urteko eskola-umeen kasuan, baina gaur egun indizeak berdindu egin dira.

Azkenik, fluorazio sistemikoaren eta hortzen egoeraren arteko loturaren azterketan aldeak ikusten dira 7 urtekoen eta 14 urtekoen taldeetan, baina 12 urtekoenetan ez. 7 urtekoen taldean, lehen hortzerian txantxarrik ez duten eskola-umeak % 70 dira biztanle-gune fluordunetan (% 60 fluoraziorik gabekoetan;  $p = 0,001$ ). 14 urtekoen taldean ( $p = 0,03$ ) bigarren hortzerian txantxarrik ez dutenen zifrak % 77 (fluordunak) eta % 71 (fluoraziorik gabeak) dira, hurrenez hurren. Txantxar-indizea 7 urtekoen taldean 0,98koa da biztanle-gune fluordunetan eta 1,42koa fluoraziorik gabeko biztanle-guneetan ( $p = 0,001$ ). 14 urtekoen taldean, TXGEH indizea 0,47koa da biztanle-gune fluordunetan eta 0,69koa fluoraziorik gabekoetan ( $p = 0,001$ ). 2008ko azterketan, gaur egungoen oso antzeko emaitzak izan ziren, nahiz eta 12 urtekoen TXGEH indizean lotura esanguratsua zegoen (azterketa honetan ez bezala).

### ***Maloklusioen bilakaera***

2008ko inkesta eta gaur egungoa bakarrik alderatu dira. 2008an, maloklusioen prebalentzia orokorra % 49koa zen 12 urtekoen taldean eta % 44koa 14 urtekoenean. Egungo zifra % 65 da bi taldeetan. Oso zaila da desberdintasun horien kausak aztertzea, ortodontzia-tratamendua kosmetikoa izaten baita batzuetan. Argi dago azken hamarkadan asko handitu dela, nerabeen artean, ortodontzia-tratamenduaren eskaria. Ortodontzia-aparatua zuten eskola-umeen kopurua 1998an % 16-22 zen, 2008an % 26-27 eta gaur egun % 30-36.

Maloklusioen irizpide diagnostikoen zailtasuna kontuan hartuta (are gehiago tratamendu-fase aktiboan dagoen paziente bat aztertzen ari garenean), bai eta tratamendua agintzeko edo ez agintzeko irizpideak aldagai askotatik datozela ere, zuhurrak izan beharko genuke bi inkesten arteko aldeak interpretatzera-koan. Sexuaren, bizileku-eremuaren, lurraldearen eta maila sozialaren arabera-ko maloklusioen prebalentziaren azterketak ez du datu esanguratsurik ematen (1998ko eta 2008ko aurreko ikerketetan gertatu zen bezala).

### ***Egoera periodontalaren bilakaera***

Egoera periodontalen prebalentzia % 7koa da 7 urtekoen taldean, % 34koa 12 urtekoenean eta % 41ekoa 14 urtekoenean. 2008ko azterketaren aldean, egoera periodontala nabarmen hobetu da hiru adin-taldeetan. 7 urtekoen

taldean, hobekuntza hori gaur egun hortzoietan odol-galtzerik ia ez izatearen ondorio da (duela hamar urte % 27,5ek zuten). 12 eta 14 urtekoen taldeetan ere odol-galtzea gutxitu izanak eragin du hobekuntza; izan ere, kalkuluaren zifrek egonkor jarraitzen dute (% 12 inguru 12 urtekoen taldean eta % 15-17 14 urtekoenean).

Baztertutako seirenen batezbestekoari dagokionez, zifrak parekoak dira 2008an (1,42) eta 2018an (1,48). 2008. urtearekin alderatuta, adin-talde guztietan igo egin da seiren osasuntsuen batezbestekoa, eta, ondorioz, odol-galtzea edo lertzoa duten seirenen batezbestekoa murriztu.

### ***Hortz-fluorosiaren bilakaera***

Hainbat arrazoik eragin ditzakete esmaltearen opakutasunak, fluoruro gehiegi edateaz gain. Aurreko ikerketetan (1988, 1998 eta 2008) esmaltearen opakutasunen sailkapen deskribatzailea egin zen. Hala ere, Dean-en fluorosi-indizea erabiltzea komeni zen nazioarteko alderaketak egiteko. 1988ko inkestan esmaltearen opakutasunen prebalentzia orokorra % 24koa zen, 1998ko azterketan % 20koa eta 2008an % 15,3koa.

Azterketa honetan, hortz-fluorosiaren prebalentzia orokorra % 16,4koa da. Hautemandako lesio gehienak Dean-en 1 eta 2 kodeei dagozkie (eztabaidagarria eta oso arina). Bi kodeek biltzen dituzten erregistratutako anomalia guztien % 79. Zifra horiek bat datoz bete-betean 1988, 1998 eta 2008ko inkestetako puntu zurien eta orban zurien diagnostikoekin. Lehenengo bietan lesioen % 80 ziren, eta 2008an % 78. Aztertutako eskola-umeen % 0,8an bakarrik detektatu dira kode larrienak (fluorosi moderatua eta fluorosi larria). Beraz, badirudi egoera aurreko hiru ikerketetan ikusitakoaren oso antzekoa dela.

Azterketa honetan (1998an eta 2008an egin zen bezala) uren fluorazio sistemiakoaren aldagaiaren arabera aztertu da esmaltearen opakutasunen prebalentzia. Gaur egun, fluorosiaren prebalentzia orokorra % 9koa da fluoraziorik gabeko biztanle-guneetan, eta % 21ekoa fluorazio sistemikoa duten eremuetan ( $p < 0,001$ ). Hala ere, datuak arretaz aztertzean, fluorosi moderatua duten eskola-umeen bederatzik kasu baino ez dira zenbatu (horietatik hiru fluoraziorik gabeko biztanle-guneetan), eta fluorosi larriaren kasu bakarra.

Berriz ere, 2008ko txostenean aipatu zen bezala, fluorazio sistemikoari egotz dakioken fluorosi-arazo larririk ez dagoela egiaztatzea da analisi honetan garrantzitsuena. Nolanahi ere, horrek ez du esan nahi aldizka egoera hau monitorizatzen jarraitu behar ez denik, Osasun Publikoaren alde.

### ***EAEko eskola-umeen aho-hortzetako osasunaren egoera, Espainiako egoerarekin alderatuta***

Eztabaida 12 urtekoen taldearen inguruan bakarrik egin ahal izango da, Espainian egindako inkestetan aztertu ohi den adin-kohorte bakarra delako. Espainian egin den azken azterketaren datuak 2015ekoak dira<sup>8</sup>.

EAEn txantxar-patologiarik ez duten 12 urteko eskola-umeen ehunekoa Espainiakoa baino nabarmen handiagoa da (% 76 EAEn eta % 67 Espainian). 0,46ko TXGE indizeak (KT - % 95; 0,41-0,51) EAE aldeko egoeran kokatzen du argi eta garbi Espainiako batezbestekoarekin (0,71) alderatuta (KT - % 95; 0,57-0,85). Indize horren azterketa zehatzak erakusten digu lehen hortzeriako hortz txantxar-tuen batezbestekoa EAEn nabarmen txikiagoa izateaz gain, lehen hortz-erakundeak (hortz enpastatuak TXGEren guztizkoan) Espainiakoa baino askoz handiagoa dela (% 72 EAEn eta % 62 Espainian). Espainiako autonomia-erkidegoetan orain arte argitaratutako azterketa batek ere ez ditu gainditzen edo berdintzen EAEko eskola-umeen aho-hortzetako osasunaren adierazleak.

Egoera periodontalaren alderaketa homogeenak ez diren taldeen artean egin behar da nahitaez, Espainian 15 urtekoen taldeetik jaso baita. Hala ere, eta behaketa horrek eskatzen duen zuhurtziarekin, prebalentzia-zifrek nabarmen okerragoak dirudite Espainian EAEn baino. Izan ere, Espainiako 15 urtekoen taldean, gazteen % 46k baino ez dute egoera periodontal osasuntsua (EAEn, aldiz, % 59k). Bestalde, Espainian, 15 urterekin lertzoaren prebalentzia % 29koa da (% 17koa EAEn).

### ***EAEko eskola-umeen aho-hortzetako osasunaren egoera, Europar Batasuneko egoerarekin alderatuta.***

OMEren datu-bankutik datozen aldizkako argitalpenak (*Global Oral Data Bank*)<sup>14</sup> aukera ematen dute munduko herrialdeetan txantxararen bilakaera aztertzeko. Europako azterketak erakusten du azterketa honetan EAEn lortutako datuak bat datozela Alemaniakoekin (TXGEH 0,50 12 urterekin) eta Danimarkakoekin (0,45 12 urterekin); hain zuzen, EB osoko TXGEH indizerik onenak.

---

<sup>14</sup> OME. *Global Oral Data Bank*. [www.mah.se/CAPP/Country-Oral-Health-Profiles/EURO/](http://www.mah.se/CAPP/Country-Oral-Health-Profiles/EURO/)

## *EAEko eskola-umeen aho-hortzetako egoeraren eta Hortzen Osasun Publikoko programa-ekintzen azken analisia*

EAE ezohiko eta garrantzi analitiko handiko kasu bihurtzen dute 1990etik aurrera hortzetako osasun publikoaren arloan bertan garatutako programa-ekintzek. Espainiako autonomia-erkidego batek ere ez du hainbeste programa-ekintza martxan jarri hain denbora laburrean (ez eta gure inguru geografikoko beste ezein herrialdek ere). Beraz, 1988-2018 aldia aztertzea (prebentzio-ekintzen hiru hamarkada) oso interesgarria da, ez bakarrik Espainia mailan, baita Europar Batasunaren testuinguru zabalagoan ere. Iruzkina argi eta garbi definitutako hiru alditan egingo ditugu: Haurren Hortzak Zaintzeko Programa ezarri zen lehen aldia (1988-1998), urtero 7 urtekoen kohortea barne hartzen zuena (1998. urtean 7 eta 15 urteen arteko kohorte guztiak sartu zituen arte); bigarren aldia (1998-2008), PADI programa unibertsalizatu zenekoa, kohorte guztiak barne hartzen baititu. Hirugarren aldia (2008-2018) PADI finkatzeari eta osatzeari dagokio. EAEko uren fluorazio-politika garrantzi handiko alderdia da, eta PADIren osagarria (osasun publikoko bi programa-neurriok batera egotea salbuespena delako). Hain zuzen ere, azterketa oso interesgarria da uraren fluorazioak eta PADI hiru aldi horietan osasun publikoan izan duten garrantzia dela eta.

- *Lehen aldia (1988-1998): PADIren inplementazioa.*

7 eta 15 urte bitarteko EAEko egoiliar guztiei zuzendutako finantzaketa publiko-programa bat da, kalitatezko eta doako oinarrizko hortz-asistentzia bermatzeko. Asistentzia hori Osakidetza-aren sareko dentisten bidez edo itundutako dentista pribatuaren (familiako dentistak) sare baten bidez ematen da. Programa hori asko aipatu eta zabaldu zen, eta derrigorrezko bi erreferentzia-puntu bihurtu zituen EAE eta Nafarroa. 1988-1998 aldian, bi autonomia-erkidego horiek izan ziren Espainian haurren hortz-asistentzia publikoa eskaini zuten bakarrak.

2001. urtetik aurrera, beste autonomia-erkidego batzuek eredu kapitatioan oinarritutako asistentzia-programak txertatu dituzte, EAEn eta Nafarroan hasitako antzera, aldaketa propio batzuekin, baina funtsean parekoak direnak. Lehen aldi horretan (1988-1998), PADIren erabilera-ehunekoa txikia izan zen ageriko arrazoiengatik (programa-hasiera), eta, azkenean, % 62 ingurura iritsi zen. Uren fluorazio-politika pixkanaka ezartzen joan zen 1990etik aurrera. 1988-1998 aldian, biztanleriaren % 20k bakarrik zeramatzan gutxienez bost urte biztanle-gune fluordunetan bizitzen (fluorrak edateko uretan izan ditzakeen ondorio onuragarriak ebaluatzeko gutxieneko aldia).

Testuinguru horretan, Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailak, bere programa-ekin-  
tzak ezartzen hasi aurretik, lehen azterketa epidemiologiko basala eta diagnos-  
tikoa egitea agindu zuen 1988an, EAEko haurren hortzetako osasun-egoera  
ezagutzeko. 7, 12 eta 14 urtekoen adin-taldeak aukeratu ziren erreferentzia ana-  
litikotzat. Azterlana Sheiham irakasleari enkargatu zitzaion, eta Salas doktoarea-  
ren zuzendaritza teknikoaren pean egin zen<sup>1</sup>.

Aipatutako azterketa epidemiologikoaren datuetan deskribatzen da jarduketa  
programatikoak eragin zituen osasun-arazoa: 14 urteko eskola-umeen % 17 ba-  
karririk zeuden txantxarretik libre; batez beste, bigarren hortzeriako lau hortz  
zeuzkaten kaltetuta; eta lehenagoratzeko-indizea % 38koa baino ez zen. Hamar  
urte geroago, 1998an, bigarren azterketa epidemiologikoa<sup>2</sup> enkargatu zion  
Eusko Jaurlaritzak Granadako Unibertsitateari. Azterketa horrek 1990etik egin-  
dako ahaleginen emaitzak jasotzen ditu: 14 urteko eskola-umeen % 42 txantxa-  
rrik gabe iristen ziren adin horretara; batez beste, hortz kaldedunak bi baino  
gutxiago ziren (1,73); eta lehenagoratzeko-indizea % 74koa zen. Osasun publikoa-  
ren aldetik emaitza garrantzitsu horiek 12 urtekoen kohortean ere lortu ziren  
(% 57 txantxarrik gabe, 1,05eko TXGE indizea eta % 73ko lehenagoratzeko-indi-  
zea). Datu ikusgarri horien (txantxar-indizeak erdira murriztea eta txantxarrik  
gabeko eskola-umeak bikoiztea) inguruan hitz egin zen Espainiako eta nazioar-  
teko foro zientifiko guztietan, are gehiago kontuan hartuta horiek lortzeko igar-  
rotako denbora laburra (10 urte).

Hortzaren araberrako indizea/Azal txantxartuaren araberrako indizea ratioa kal-  
kulatzean, 1988an balio hauek izan ziren: 2,52 (lehen hortzerian, 7 urtekoen tal-  
dean), 1,92 (bigarren hortzerian, 12 urtekoen taldean) eta 2 (bigarren hortzerian,  
14 urtekoen taldean). Hamar urte geroago, ratio horiek nabarmen aldatu ziren:  
1,77 urtekoen taldean eta 1,4 12 eta 14 urtekoenetan. Horrek esan nahi du aldi  
horretan patologia azal oklusalean nagusitu dela, eta, ondorioz, txantxarra mu-  
rriztu egin dela azal proximaletan (biztanle-gune fluordunetako eredu).

Aurrekoaren osagarri gisa, beste parametro batzuen azterketak agerian utzi  
zuen EAEn asistentzia-jardueraren eredu desberdina sortzen ari zela gainerako  
autonomia-erkidegoen aldean, eta eredu hori osasuna sustatzeko politikan oi-  
narritzen zela funtsean, prebentzio-neurriak sustatuz. Hori horrela, bigarren  
hortzerian gutxienez fisura-zigilatzaile bat duten eskola-umeen prebalentzia  
aztertzean, % 41-43 bitarteko zifra eskuratu ziren 12 eta 14 urteko eskola-  
umeen artean, hurrenez hurren. Zifra horiek oso urrun daude gure inguruko  
herrialde gehienetan eskuratu zirenetatik (% 10-15), baita 2000. urtean Espai-  
nian egindako Inkesta Nazionalen lortutako datuetatik ere.

Bigarren azterketaren txostenak, amaitzeko, EAeko eskola-umeen hortzen egoerak etorkizunean izan zezakeen bilakaera aztertzen zuen. Hipotesi gisa lehen hortzeriako indizeak murrizteko aukera aurreikusten zuen (txge 0,6-0,7 inguru), kontuan hartuta 1998rako eskola-umeen % 20k baino ez zutela izan fluorazio sistemikoa azken 5 urteetan, eta jakinda EAeko fluorazio-politika azkar iritsiko zela (eta hala izan zen) biztanleriaren % 75-80ra. Era berean, bigarren hortzeriako txantzar-indizeak murriztea aurreikusten zen, azal txantxartuaren banaketa-ereduak eta ezarritako neurriak oinarri hartuta. Orduan pentsatzen zen 2003rako (azterketaren ondorengo 5 urteak aintzat hartuta) TXGE indizeak 0,7-0,8 ingurukoak izan zitezkeela 12 urtekoen taldean, eta 1,2-1,3 ingurukoak 14 urtekoenean. EAeko eskola-umeen hortzen osasuna monitorizatzen jarraitzea gomendatzen zen, Hortz Zerbitzu Komunitarioko datu-basearen bidez, Eusko Jaurlaritzak enkargatutako azterketa epidemiologikoen osagarri oso garrantzitsua zela iritzita. Gomendio hori bete da, eta datu-base eguneratu bat dago, PADIren praktika profesionaleko profilen eta erabilera-mailen aldizkako txostenekin, besteak beste.

- *Bigarren aldia (1998-2008): PADIren unibertsalizazioa.*

Aldi horretan PADI unibertsalizatu zen, adin-kohorte guztiak 1998tik barne izanik. Osakidetza 2006an argitaratutako Haurren Hortzak Zaintzeko Programaren memoriak<sup>15</sup> adierazten zuen aldi horretan % 62-66,5 izan zela PADIren erabilerearen ehunekoa. Datu interesgarria da programa modu jarraituan erabili dutenena (urtero PADI erabili dutenak). Aldi horretan, erabilera jarraituaren ehuneko orokorra % 44 izan zen. Hirugarren azterketa epidemiologikoaren (2008) emaitzek erakusten dute 1988-1998 aldian hautemandako hobekuntzek antzera jarraitu zutela, nahiz eta 1998an hortzetako patologiaren maila txikia zen jada.

7 urtekoen taldean, txantzar-indizea 1998an 0,99 zen (lehen hortzeriako txge) 2008an, berriz, 0,75. 12 urtekoen taldean, TXGE 1,05 zen 1998an, eta 2008an 0,52ra jaitsi zen; 14 urtekoenean, berriz, TXGE 1,73 zen 1998an, eta 0,90era jaitsi zen. Ikus daitekeenez, bigarren hortzeriako txantzar-indizeak erdira murriztu ziren 12 eta 14 urtekoen taldeetan aldi horretan. Txantxarraren prebalentziari buruzko datuak ere oso pozgarriak dira. 7 urtekoen taldean, lehen hortzerian txantxarrak gabeko eskola-umeak % 70 ziren 1998an, eta % 76 2008an. 12 urtekoen taldean, txantxarrak gabeko eskola-umeak % 57 izatetik % 74 izatera igaro

---

<sup>15</sup> Haurren Hortzak Zaintzeko Programaren (PADI) memoria. Osakidetza-Euskal osasun zerbitzua. Gasteiz, 2006.



ziren, eta 14 urtekoen taldean, % 42tik (1998) % 61,5era (2008). Analisi-datu garrantzitsua da (uren fluorazioa dela eta) azal txantxartuaren araberako banaketarena. Hartzaren araberako indizea/Azal txantxartuaren araberako indizea ratioa kalkulatzeko ikusten genuen egoera egonkortu egin zela 1998koaren aldean: 1,9 7 urtekoen taldean (lehen hortzerian) eta 1,3 12 eta 14 urtekoen taldeetan. Horrela, berretsi egin ziren fluorazio sistemikoak azal proximaletan txantxarra murrizteko dituen onurak.

Lehengoratzeko indizeak, aldiz, egonkortu egin ziren aldi horretan. 7 urtekoen lehen hortzeriako lehengoratzeko indizea % 25ekoa zen 1998an, eta % 30ean egonkortu zen 2008an. Bi zifra horiek baxutzat hartu behar dira, eta, nolana ere, ez datoz bat bigarren hortzerian hautemandako osasun-egoera onarekin. Zalantzarik gabe, EAEko PADItik (Espainiako gainerako programetatik bezala) bigarren hortzeriako hortzak lehengoratzeko tratamenduak baztertu izana da, neurri batean, egoera horren erantzulea. Aitzitik, bigarren hortzeriako lehengoratzeko indizeen zifrak, aldi horretan % 73-74 inguruan egonkortsuak, oso itxurazkoak dira Europar Batasunaren testuinguruan.

Bigarren hortzerian gutxienez zigitatzaile bat duten eskola-umeen prebalentziari dagokionez, argi eta garbi ikusten zen behera egin zuela, bai 12 urtekoen taldean, bai 14 urtekoen taldean. Izan ere, 12 urteko eskola-umeen taldean zigitatzaileen prebalentzia % 41etik (1998) % 29ra jaitsi zen 2008an. 14 urtekoen taldearen zifrak % 43 (1998) eta % 23 (2008) dira. Txostenak adierazten zuen ez genuela interpretatu behar EAEn erlaxazio bat gertatzen ari zela prebentzio-neurrien aplikazioan, edo PADiko profesionalak eginkizunei uko egiten ari zirela. Izan ere, jakina da zigitatzailearen indikazioak areagotu egiten direla txantxarra izateko arriskua duten eskola-umeen prebalentzia handitzen den heinean. Horrela, ikusi zen 1998an, 12 urtekoen taldean, eskola-umeen % 43 inguruk gutxienez txantxar bat zutela, eta 2008an kopuru hori % 26ra jaitsi zen. 14 urtekoen taldean, 1998an, % 58k txantxar bat zuten gutxienez, eta zifra hori % 40ra jaitsi zen 2008an. Logikoa zirudien aldaketa epidemiologiko horrek baldintzatu izana zigitatzailearen indikazioa.

Hala ere, adierazi zen ahaleginak areagotu egin behar zirela profesionalak Osasun Publikoko prebentzio-neurri garrantzitsu hori erabiltzera motibatzen jarraitzeko. Izan ere, zigitatzaileak oso garrantzitsuak dira, txantxar-lesio gehienak azal oklusalean finkatzen diren populazioetan (EAEko eskola-umeen kasuan, esaterako). PADiren 2006ko memorian, halaber, honako hau adierazten zen: «1998. urtetik aurrera, murriztu egin da prebentzio-tratamenduen guztizko kopurua».

1998ko txostenean ere hau adierazi zen: ikuspegi zabal batetik aztertu behar da nahitaez EAEko eskola-umeen hortzetako osasunaren bilakaera, PADIri, uraren fluorazio-politikari eta gainerako programa-neurriei lortutako emaitza bikainetan erantzukizun handiagoa edo txikiagoa esleitu gabe. Ziurrenik, aha-lerin guztien batura da EAEko eskola-umeen hortzetako osasun-egoeraren erantzulea.

Aldi horretako txostenak adierazten zuen, programa publiko guztietan bezala, oraindik ere bazirela identifikatu eta zuzendu behar ziren ahuleziak. 2008an, bi gabezia nagusi aipatu ziren: ahalegin handiagoa egin behar zen PADIren erabilerera-maila optimizatzen saiatzeko, eta hausnarketa bat hasi behar zen lehen hortzeria lehengoratzeko zenbait tratamenduren estalduraren inguruan (gutxienez, premia handia duten kolektibo batzuetan). Bi gabezia horien harira aipatu zen, halaber, gradiente sozialak bere horretan jarraitzen zuela bigarren hortzeriako txantxar-indizeei dagokienez (indize txikiagoak maila sozial altuetan). Orduan adierazi zen PADIren erabiltzaile ez zirenak erakartzeko ikuspegiak arlo hertsiki sanitarioa gainditzeko zuela, baina ziurrenik, ahalegin horiek egin gabe, oso zaila izango zela EAEn hortzetako osasunaren maila orokor hobekuntza lortzea. Era berean, ohartarazi zen txantxar-indize oso baxu horiekin eta txantxarrik gabeko eskola-umeen ehuneko altuekin, adierazle sanitarioetan hobekuntza lortzeko ahaleginak eta baliabideak kontuan hartzekoak izan beharko zirela.

- *Hirugarren aldia (2008-2018): PADI finkatzea eta osatzea.*

PADIren jarduera erabatekoa ezaugarri du, bi hamarkada lehenagotik adin-kohorte guztiak barne hartzen baititu. Osakidetza 2017an argitaratutako Haurren Hortzak Zaintzeko Programaren memoriak<sup>16</sup> adierazten du PADIren erabileraren ehunekoak % 66,4 izan dela 2017an, eta % 61-67 artekoa aldi horretan. Datu interesgarria da programa modu jarraituan erabili dutenena (urtero PADI erabili dutenak). Aldi horretan, erabilera jarraituaren ehuneko orokorra % 43 izan da (1998-2008 aldikoaren parekoa: % 44). Laugarren azterketa epidemiologikoaren (2018) emaitzek erakusten dute 1998-2008 aldian hautemandako hobekuntzak, logikoa denez, moteltzen ari direla, 2008an jada hortzetako patologiare maila txikia zelako. Datu interesgarria da txantxararen egoerak okerrera egin duela lehen hortzerian, 7 urtekoen taldean. Izan ere, PADIra heldu berri den kohortean, handitu egin da eskola-umeen txantxararen prebalentzia (% 24tik % 34ra igaro da), baita lehen hortzeriako txge indizea ere (0,75etik

---

<sup>16</sup> Haurren Hortzak Zaintzeko Programaren (PADI) memoria. Osakidetza-Euskal osasun zerbitzua. Gasteiz, 2017.

1,15era, batez beste, eskola-ume bakoitzeko). Fenomeno hori deskribatu da beste herrialde batzuetan ere, hala nola Ameriketako Estatu Batuetan, Australian eta Norvegian; herrialde horietan, hortzetako pasta fluordunen erabilera oso hedatuta dago, eta, beraz, eredu dietetiko kaltegarriari egozten zaie nagusiki<sup>17</sup>. Zorionez, adin horietan bigarren hortzeriako egoerak egonkorra izaten jarraitzen du, txantzar-maila oso txikiarekin (TXGEH 0,04, 2008an bezala). 12 urtekoen taldean, TXGE indizea 2008an 0,52koa zen eta gaur egun 0,46koa; 14 urtekoen taldean, berriz, TXGE indizea 2008an 0,90ekoa zen eta gaur egun 0,56koa da (% 38 murriztu da). Ikus dezakegunez, aldi horretan, lehen hortzeriako txantzar-indizeak egonkortu egin dira 12 urtekoen taldean, eta murriztu 14 urtekoenean. Garrantzitsua da azpimarratzea 2008an TXGEH indizeak % 73 egin zuela gora, 12 urtetik 14 urtera; gaur egun, berriz, igoera hori % 22koa baino ez da. Pozgarriak dira, halaber, bigarren hortzeriako txantxarraren prebalentziari buruzko datuak. 12 urtekoen taldean, txantxarrik gabeko eskola-umeak % 74 izatetik % 76 izatera igaro dira, eta 14 urtekoen taldean % 61,4tik (2008) % 74,3ra 2018an.

Lehengoritze-indizeak egonkortu egin dira aldi horretan, 14 urtekoen taldean izan ezik; izan ere, talde horretan jaitsiera izan da, 2008an indizea % 72koa zen eta gaur egun, berriz, % 64,3koa da. Egoera hori aztertu eta zuzendu egin behar da.

Bigarren hortzerian gutxienez zigilatzaile bat duten eskola-umeen prebalentziari dagokionez, nabarmen murriztu da 12 eta 14 urtekoen taldeetan. Izan ere, 12 urteko eskola-umeetan, zigilatzailearen prebalentzia % 29tik (2008) % 10era igaro da 2018an. 14 urtekoen taldearen zifrak % 23 (2008) eta % 11 (2018) dira. Aurreko txostenean adierazi zen ahaleginak areagotu egin behar zirela profesionalak Osasun Publikoko prebentzio-neurri garrantzitsu hori erabiltzera motibatzen jarraitzeko. Izan ere, zigilatzaileak oso garrantzitsuak dira txantzar-lesio gehienak azal oklusalean finkatzen diren populazioetan (EAEko eskola-umeen kasuan, esaterako), TXGEA/TXGEH ratioetik ondorioztatzen den bezala. PADIren 2017ko memorian adierazten denez, 17.260 zigilatzaile erregistratu dira guztira 129.290 eskola-umetan, eta kopuru hori guztiz bat dator azterketa hone-tan ikusitakoarekin.

Uraren fluorazioari dagokionez, PADIren ekintzen neurri osagarri gisa, adierazi behar da txantxarrik gabeko eskola-umeen ehunekoa handiagoa dela eta txantzar-indize txikiagoak dituztela edateko uretan fluorra duten eremuetako

---

<sup>17</sup> Philip N. «Ecological Approaches to Dental Caries Prevention: Paradigm Shift or Shibboleth?» *Caries Res* 2018; 52: 153-165

eskola-umeek. Lehenetasuna izan da beti hortz-fluorosiak aztertutako aldietan izan duen bilakaera ebaluatzea. 12 urtekoen taldean (nazioarteko erreferentziatzeko adina), fluorosi motaren baten prebalentzia % 16,4koa da, eta zifra hori 2008koaren parekoa da (% 15,3ra). Garrantzitsua da adieraztea aurkitutako fluorosi guztien % 79 Dean-en 1 eta 2 kodeei dagozkiela (eztabaidagarria edo oso arina, hurrenez hurren), eta zifra hori % 78 zen 2008an. Azterketa honetan «moderatu» gisa katalogatutako bederatzi fluorosi-kasu baino ez dira detektatu, eta fluorosi larriko kasu bakarra (EAEtik kanpoko eskola-ume batengan). 2008ko azterketan fluorosi moderatuko 26 kasu detektatu ziren. Horregatik guztiagatik, eta fluorosiaren agerpena behatzen jarraitzea komeni bada ere, ondorioztatu dugu gaur egun EAEko edateko uretan fluorra gehitzeak ez dakarrela inolako hortz-fluorosiaren arrisku handirik, ezpada kasu eztabaidagarriak edo oso arinak, eta ez duela inolako garrantzirik behaketa epidemiologikoaren ikuspegitik.

Aldi horretako txostenak adierazten du, programa publiko guztietan bezala, ahuleziak identifikatzen saiatu behar dela, zuzentzeko. 2008an, bi gabezia nagusi aipatu ziren: ahalegin handiagoa egin behar zen PADIren erabilera-maila optimizatzen saiatzeko, eta hausnarketa bat hasi behar zen lehen hortzeria lehenagoratzeko zenbait tratamenduren estalduraren inguruan (gutxienez, premia handia duten kolektibo batzuetan). Bi gabezia horien harira aipatu zen, halaber, gradiente sozialak bere horretan jarraitzen zuela bigarren hortzeriako txantxar-indizeei dagokionez (indize txikiagoak maila sozial altuetan). PADI programaren erabilerari dagokionez, hiru eskola-umetik batek (orduan bezala) ez du programa erabiltzen. 2020rako urteko % 75eko estaldura lortzeko helburuak zaila dirudi, eta, nolana ere, arlo hertsiki sanitarioa gainditzen duten neurri gehigarriak beharko lirateke, maila sozial ahuleneko eskola-umeak erakartzeko eta programan sartzeko. Era berean, egiaztatu da 7 urtekoen lehen hortzeriaren egoerak okerrera egin duela argi eta garbi, ziurrenik ohitura dietetikoen ondorioz. Egoera hobetzeko, oso garrantzitsua izango litzateke hezkuntza sanitarioko ekintza espezifikoak martxan jartzea adin-talde horietan, eta, ahal dela, prebentzio-neurriak hartzea aurreko tarte batzuetan (3-4 urte). Gradiente sozialak bere horretan jarraitzen du azterketa honetan, txantxar-indizeak ia bikoitzak baitira IV.-V. maila sozialetako eskola-umeen artean, I.-II. mailetakoa homonimoekin alderatuta. Horrek guztiak, oro har detektatutako txantxar-indize txikiekin batera, ezinbesteko egiten du neurri zuzentzaileak hartzea premia handiena duten eskola-umeen artean eraginkorrak diren prebentzio-neurriak identifikatu eta abiarazi ahal izateko. Azkenik, azpimarratu behar da fisura-zigilatzaileen erabilera jaitsi egin dela, aurreko txostenean (2008) adierazi bezala. Jaitziera horren zati bat justifikatuta dago, txan-

txarrik gabeko eskola-umeen kopurua handitu egin delako (horiek ez dute behar), baina badira arriskuan eta babesik gabe geratzen diren eskola-umeak. Litekeena da dentista itundu berriek, PADIn gerora sartu direnek, gomendatutako prebentzio-protokoloak behar bezala ez ezagutzea. Irtenbide bat izan liteke sartzen zirenei nahitaez eskatzen zitzaizkien prestakuntza-ikastaroetara itzultzea. 2017ko PADIn memorian aurki daiteke hipotesi hori babestuko lukeen datu bat: «*Osakidetzako zigilatzaileen proportzioa itunpeko sarekoa baino 4 aldiz handiagoa da*».

# AZKEN ONDORIOAK

---

1. Txantxarrak okerrera egin du aldi baterako hortzerian 7 urteko taldean. Txantxarraren prebalentzia % 24tik % 34ra igo da eta aldi baterako hortzeriako txantxarraren indizea (cao) % 53. Aldi baterako hortzeriako patologia murrizteko estrategiak aztertu beharko lirateke, eskolaurreko adinetan gutxienez prebentzio-ekintzak txertatuz, hortzeria iraunkorreko PADlren osagarri gisa.
2. Txantxarraren prebalentziak eta CAOD indizeak hobera egin dute 14 urteko taldean (argi dago PADlren azken zikloak bere funtzioa betetzen duela), baina beharrezkoa da talde horretan errestituzio-indizea nabarmen murrizteko arrazoiak aztertzea (2008ko % 72tik egungo % 64ra). Ez litzateke onartu behar hainbeste txantzar-lesio tratatu gabe egotea prebentzio-bokazio argia duen programa batean.
3. 12 eta 14 urteko ikasleen prebalentzia nabarmen murriztu da, gutxienez zigilagailu bat ahoan dutela, eta jaitsiera kezkagarria da, prebentzio-neurri horren garrantzia dela eta. Profesionalak motibatuzko ahaleginak aragotzea gomendatzen da. Gomendagarria litzateke PADlren hasieran eskatutako prestakuntza-ikastaroak indartzea.
4. Berretsi egiten da txantxarrak gabeko ikasleen proportzio handiagoa eta gaixotasun-indize txikiagoak dituztela ur fluoratua duten herrietan bizi direnek, bai eta hortz-fluorosiaren prebalentzia arbuigarria ere. Gainera, maila/sozialaren eta fluorazioaren arteko interakzio argia egiaztatzen da txantxarraren prebalentzia-zifretarako: fluoruraren eragina handiagoa da gizarte-maila ahulenetan, eta osasun publikoko neurri horrek ahoko osasuneko desberdintasunak murrizteko duen garrantzia indartzen du. Horregatik guztiatik, gomendatzen da uren fluorazioa mantentzea eta horri buruzko araudia betetzen dela zaintzea.
5. PADlren erabilera gelditu egin da 2008arekin alderatuta: orain, orduan bezala, hiru adingabetik batek ez du programa erabiltzen. Gomendatzen da aztertzea zer ezaugarri eta zer arrazoik eragiten duten erabilerarik eza

hori, bai eta hura sustatzeko neurriak hartzea ere, osasun-arloko gizarte-langileengana jotzea barne.

6. Txantxarrari dagokionez, gradiente sozialak bere horretan dirauela egiaztatzen da, ahaleginak egin arren. Era berean, ikasleen ehuneko txiki batean patologia-pilaketa handia hautematen da. Txantxar-arriskuko taldeak identifikatzeko estrategiak jarraitzea gomendatzen da, neurri eraginkor bakarra baita ahoko osasun globalaren maila hobekitzeko eta 2020rako Euskadiko haurrentzat proposatutako osasun-helburuak betetzeko.





# ERANSKINAK

---



# 1. ERANSKINA

## LAGIN-UNITATEAK

UNIT.	TALDEA	LH	UDALERRIA	IKASTETXEA	DLH 1	DLH 6	DBH 2
1	1	ARABA	GASTEIZ	CEIP DIVINO MAESTRO-MARIA DE MAEZTU HLHI	12	15	
2	1	ARABA	AGURAIN	IES ANITURRI BHI			20
3	1	ARABA	AGURAIN	CEIP P. LOPE DE LARREA IKASTOLA HLHI	17	17	
4	1	ARABA	AMURRIO	CPEIPS ARESKETA IKASTOLA HLBHIP	17	17	20
5	1	ARABA	AMURRIO	CEIP LUCAS REY-M. LANDABURU HLHI	15	15	
6	1	ARABA	GASTEIZ	CEIP ÁNGEL GANIVET-IZARRA-STA. LUCÍA HLHI	15	15	
7	1	ARABA	GASTEIZ	CPI SAMANIEGO IPI	15	13	20
8	2	ARABA	GASTEIZ	CPEIPS NIÑO JESÚS HLBHIP	15	15	18
9	2	ARABA	GASTEIZ	CPES EGIBIDE BHIP			20
10	2	ARABA	LAUDIO	CPEIPS LAUDIO IKASTOLA HLBHIP	15	15	20
11	2	ARABA	LAUDIO	CPEIPS LA MILAGROSA HLBHIP	15	15	20
12	2	ARABA	BASTIDA	CPEIP BASTIDA IKASTOLA HLHIP	12	15	
13	2	ARABA	GASTEIZ	IES LAKUA BHI			20
14	2	ARABA	GASTEIZ	CEIP UMANDI IKASTOLA HLHI	15	15	
15	3	GIPUZKOA	AIA	CEIP LARDIZABAL HLHI	15	15	
16	4	GIPUZKOA	ALEGIA	CEIP SAN JUAN HLHI			
17	2	GIPUZKOA	ARETXABALETA	IES KURTZEBARRI BHI			20
18	4	GIPUZKOA	AZPEITIA	CEIP AZPEITIKO IKASTOLA-KARMELO ETXEGARAI HLHI	15	15	
19	4	GIPUZKOA	BEASAIN	CPEIPS LA SALLE-SAN JOSE HLBHIP	14	14	18
20	3	GIPUZKOA	DEBA	IES MENDATA BHI			18
21	3	GIPUZKOA	DONOSTIA	CPEIPS AXULAR LIZEOA HLBHIP	15	15	18
22	5	GIPUZKOA	DONOSTIA	CPEIPS MANUEL DE LARRAMENDI HLBHIP	15	15	18
23	3	GIPUZKOA	DONOSTIA	CPEIPS SAN IGNACIO DE LOYOLA HLBHIP	15	15	20
24	5	GIPUZKOA	DONOSTIA	CPEIPS STA. TERESA HLBHIP	14	15	18
25	3	GIPUZKOA	DONOSTIA	CEIP IKAS-BIDE IKASTOLA HLHI	15	15	
26	5	GIPUZKOA	DONOSTIA	IES XABIER ZUBIRI-MANTEO BHI			18
27	5	GIPUZKOA	EIBAR	CEIP J.A. MOGEL IKASTOLA HLHI	15	15	
28	5	GIPUZKOA	EIBAR	IES ITZIO BHI			18
29	3	GIPUZKOA	ELGOIBAR	CPEIPS ELGOIBAR IKASTOLA HLBHIP	15	15	18
30	3	GIPUZKOA	ELGOIBAR	IES ELGOIBAR BHI			20
31	3	GIPUZKOA	ERRENTERIA	CPEIPS ORERETA IKASTOLA HLBHIP	15	15	20

UNIT.	TALDEA	LH	UDALERRIA	IKASTETXEA	DLH 1	DLH 6	DBH 2
32	5	GIPUZKOA	ERRENTERIA	IES KOLDO MITXELENA BHI			18
33	5	GIPUZKOA	ERRENTERIA	CEIP KOLDO MITXELENA HLHI	15	15	
34	3	GIPUZKOA	ERRENTERIA	IES BIZARAIN BHI			18
35	3	GIPUZKOA	ERRENTERIA	CEIP BIZARAIN IKASTOLA HLHI	14	14	
36	3	GIPUZKOA	HERNANI	CEIP LANGILE IKASTOLA HLHI	14	14	
37	5	GIPUZKOA	HONDARRIBIA	CPEIPS AMA GUADALUPEKOA HLBHIP	15	15	20
38	5	GIPUZKOA	HONDARRIBIA	CEIP TALAIA HLHI	15	15	
39	5	GIPUZKOA	IRUN	CPEIPS SAN VICENTE DE PAUL HLBHIP	15	15	20
40	5	GIPUZKOA	IRUN	CEIP ELATZETA HLHI	15	15	
41	4	GIPUZKOA	LEGAZPI	CPEIPS HAZTEGI IKASTOLA HLBHIP	15	15	18
42	4	GIPUZKOA	LEGAZPI	IES OLAZABAL BHI			15
43	4	GIPUZKOA	ORDIZIA	CEIP FRAY A. URDANETA HLHI	15	15	
44	5	GIPUZKOA	PASAIA	CPI KARMENGO AMA-VIRGEN DEL CARMEN IPI	15	15	18
45	4	GIPUZKOA	TOLOSA	CPES HERRIKIDE ESKOLAPIOAK BHIP			18
46	4	GIPUZKOA	URRETXU	CPEIPS URRETXU-ZUMARRAGA IKASTOLA HLBHIP	15	15	18
47	4	GIPUZKOA	VILLABONA	ZUBIMUSU IKASTOLA-VILLABONA HLBHIP	15	15	18
48	3	GIPUZKOA	ZESTOA	CEIP ZESTOA HLHI	14	14	
49	6	BIZKAIA	ABADIÑO	IES ABADIÑO BHI			20
50	6	BIZKAIA	ARRATZU	CEIP BARRUTIA HLHI	15	15	
51	6	BIZKAIA	ARRATZU	IES BARRUTIALDE BHI			17
52	6	BIZKAIA	DURANGO	CPEIPS KURUTZIAGA IKASTOLA HLBHIP	15	15	18
53	6	BIZKAIA	DURANGO	CEIP LANDAKO ESKOLA HLHI	15	15	
54	6	BIZKAIA	ELORRIO	CEIP ELORRIO HLHI	15	15	
55	7	BIZKAIA	GALDAKAO	CEIP GANDASEGI HLHI	15	15	
56	6	BIZKAIA	GERNIKA-LUMO	CPEIPS SAN FIDEL IKASTOLA HLBHIP	15	15	18
57	6	BIZKAIA	GERNIKA-LUMO	CPEIPS STA. MARÍA DEL SOCORRO HLBHIP	15	15	18
58	6	BIZKAIA	IGORRE	IES ARRATIA BHI			18
59	6	BIZKAIA	IURRETA	CEIP MAIZTEGI HLHI	14	14	
60	6	BIZKAIA	LEKEITIO	CPEIPS RESURRECCIÓN M. DE AZKUE IKASTOLA HLBHIP	14	14	18
61	6	BIZKAIA	MARKINA-XEMEIN	CEIP BEKOBENTA HLHI	14	14	
62	6	BIZKAIA	ONDARROA	CPEIPS ZUBI-ZAHAR IKASTOLA HLBHIP	13	13	15
63	8	BIZKAIA	UGAO-MIRABALLES	CPI UGAO IPI	14	14	10
64	7	BIZKAIA	BILBO	CPEIPS KIRIKIÑO IKASTOLA HLBHIP	15	15	19
65	7	BIZKAIA	BILBO	CPE ALEMÁN SAN BONIFACIO AIP	15	15	18
66	7	BIZKAIA	BILBO	CPEIPS EL AVE MARÍA HLBHIP	14	14	18
67	7	BIZKAIA	BILBO	CPEIPS ESCLAVAS SC - FÁTIMA HLBHIP	15	15	20
68	7	BIZKAIA	BILBO	CEIP CERVANTES HLHI	15	15	
69	7	BIZKAIA	BILBO	CEIP GABRIEL ARESTI HLHI	15	15	
70	7	BIZKAIA	BILBO	CEIP JUAN M. SÁNCHEZ MARCOS HLHI	15	15	
71	8	BIZKAIA	BILBO	CEIP ARANGOTTI HLHI	14	14	

UNIT.	TALDEA	LH	UDALERRIA	IKASTETXEA	DLH 1	DLH 6	DBH 2
72	7	BIZKAIA	BILBO	CEIP ZURBARANBARRI HLHI	13	13	
73	7	BIZKAIA	BILBO	IES MARTÍN DE BERTENDONA BHI			20
74	7	BIZKAIA	BILBO	IES MIGUEL DE UNAMUNO BHI			20
75	7	BIZKAIA	BILBO	IES IBAIZABAL BHI			18
76	8	BIZKAIA	ABANTO ZIERBENA	CEIP MTRIO. ASKARTZA ISUSI HLHI	14	14	
77	8	BIZKAIA	BARAKALDO	CEIP LARREA HLHI	15	18	
78	8	BIZKAIA	BARAKALDO	IES CRUCES BHI			18
79	8	BIZKAIA	BARAKALDO	IES MINAS BHI			20
80	8	BIZKAIA	GUÉÑES	CPI ERETZA BERRI IPI	15	15	20
81	8	BIZKAIA	PORTUGALETE	CPEIPS NTRA. SRA. DEL CARMEN HLBHIP	15	14	20
82	8	BIZKAIA	PORTUGALETE	IES JUAN ANTONIO ZUNZUNEGUI BHI			18
83	8	BIZKAIA	SANTURTZI	IES AXULAR BHI			18
84	8	BIZKAIA	TRAPAGARAN	CPEIPS FRANCISCANAS DE MONTEPELLIER HLBHIP	15	15	20
85	9	BIZKAIA	BERANGO	CEIP BERANGO-MERANA HLHI	14	14	
86	9	BIZKAIA	ERANDIO	CEIP ALTZAGA IKASTOLA HLHI	15	15	
87	9	BIZKAIA	GETXO	CPEIPS MADRE DEL DIVINO PASTOR HLBHIP	14	14	15
88	9	BIZKAIA	GETXO	CEIP ZUBILETA HLHI	15	15	
89	9	BIZKAIA	GETXO	CEIP ROMO HLHI	14	14	
90	9	BIZKAIA	LEIOA	CPEIPS CLARET ASKARTZA HLBHIP	15	15	20
91	9	BIZKAIA	LEIOA	CEIP ALTZAGA IKASTOLA HLHI	15	15	
92	9	BIZKAIA	LOIU	CPEIPS NTRA. SRA. DE LA MERCED HLBHIP	15	15	20
93	9	BIZKAIA	LOIU	CPEIPS PADRE ANDRÉS URDANETA HLBHIP	15	15	20
94	9	BIZKAIA	MUNGIA	CPEIPS LARRAMENDI IKASTOLA HLBHIP	15	15	18
95	9	BIZKAIA	MUNGIA	CPEIPS FUNDACIÓN ESCUELAS VENTADES HLBHIP	14	14	20
96	9	BIZKAIA	MUNGIA	CEIP LEGARDA HLHI	15	15	

## ERRESERBA-UNITATEAK

UNIT.	TALDEA	LH	UDALERRIA	IKASTETXEA	DLH 1	DLH 6	DBH 2
97	1	ARABA	AGURAIN	CPEIPS LAUTADA IKASTOLA HLBHIP	-	-	-
98	1	ARABA	ARRATZUA-UBARRUNDIA	CPEIPS IKASBIDEA IKASTOLA HLBHIP	-	-	-
99	1	ARABA	DULANTZI	CEIP DULANTZI HLHI	-	-	
100	4	GIPUZKOA	AZKOITIA	CPEIPS SAN JOSÉ DE FLOREAGA HLBHIP	2	2	2
101	3	GIPUZKOA	DONOSTIA	CPEIPS MARY WARD HLBHIP	2	2	2
102	3	GIPUZKOA	EIBAR	CPEIPS STA. MARÍA DE LA PROVIDENCIA HLBHIP	1	1	2
103	5	GIPUZKOA	ERRENTERIA	CPEIPS SAGRADO CORAZÓN HLBHIP	2	2	2
104	5	GIPUZKOA	IRUN	CEIP DUNBOA HLHI	2	2	
105	8	BIZKAIA	BALMASEDA	CPEIPS ZUBI-ZAHARRA IKASTOLA HLBHIP	2	2	1
106	8	BIZKAIA	BILBO	CPEIPS BEGOÑAZPI IKASTOLA HLBHIP	4	4	4
107	7	BIZKAIA	BILBO	CPEIPS BERRIO-OTXOA HLBHIP	4	4	4
108	7	BIZKAIA	BILBO	CPEIPS HIJAS DE LA CARIDAD – NTRA. SRA. DE BEGOÑA HLBHIP	2	2	2
109	6	BIZKAIA	BILBO	CEIP IRUARTETA HLHI	4	3	
110	6	BIZKAIA	ERMUA	IES ERMUA BHI			5

## 2. ERANSKINA

### URAREN FLUORAZIO-EGOERA

UNIT.	LH	UDALERRIA	IKASTETXEA	Fluorra BAI	Fluorra EZ
1	ARABA	GASTEIZ	CEIP DIVINO MAESTRO-MARIA DE MAEZTU HLHI	x	
2	ARABA	AGURAIN	IES ANITURRI BHI		X
3	ARABA	AGURAIN	CEIP P. LOPE DE LARREA IKASTOLA HLHI		X
4	ARABA	AMURRIO	CPEIPS ARESKETA IKASTOLA HLBHIP		X
5	ARABA	AMURRIO	CEIP LUCAS REY-M. LANDABURU HLHI		X
6	ARABA	GASTEIZ	CEIP ÁNGEL GANIVET-IZARRA-STA. LUCÍA HLHI	X	
7	ARABA	GASTEIZ	CPI SAMANIEGO IPI	X	
8	ARABA	GASTEIZ	CPEIPS NIÑO JESÚS HLBHIP	X	
9	ARABA	GASTEIZ	CPES EGIBIDE BHIP	X	
10	ARABA	LAUDIO	CPEIPS LAUDIO IKASTOLA HLBHIP		X
11	ARABA	LAUDIO	CPEIPS LA MILAGROSA HLBHIP		X
12	ARABA	BASTIDA	CPEIP BASTIDA IKASTOLA HLHIP		X
13	ARABA	GASTEIZ	IES LAKUA BHI	X	
14	ARABA	GASTEIZ	CEIP UMANDI IKASTOLA HLHI	X	
15	GIPUZKOA	AIA	CEIP LARDIZABAL HLHI		X
16	GIPUZKOA	ALEGIA	CEIP SAN JUAN HLHI		X
17	GIPUZKOA	ARETXABALETA	IES KURTZEBARRI BHI	X	
18	GIPUZKOA	AZPEITIA	CEIP AZPEITIKO IKASTOLA-KARMELO ETXEGARAI HLHI	X	
19	GIPUZKOA	BEASAIN	CPEIPS LA SALLE-SAN JOSE HLBHIP		X
20	GIPUZKOA	DEBA	IES MENDATA BHI		X
21	GIPUZKOA	DONOSTIA	CPEIPS AXULAR LIZEOA HLBHIP	X	
22	GIPUZKOA	DONOSTIA	CPEIPS MANUEL DE LARRAMENDI HLBHIP	X	
23	GIPUZKOA	DONOSTIA	CPEIPS SAN IGNACIO DE LOYOLA HLBHIP	X	
24	GIPUZKOA	DONOSTIA	CPEIPS STA. TERESA HLBHIP	X	
25	GIPUZKOA	DONOSTIA	CEIP IKAS-BIDE IKASTOLA HLHI	X	
26	GIPUZKOA	DONOSTIA	IES XABIER ZUBIRI-MANTEO BHI	X	
27	GIPUZKOA	EIBAR	CEIP J.A. MOGEL IKASTOLA HLHI		X
28	GIPUZKOA	EIBAR	IES ITZIO BHI		X
29	GIPUZKOA	ELGOIBAR	CPEIPS ELGOIBAR IKASTOLA HLBHIP		X
30	GIPUZKOA	ELGOIBAR	IES ELGOIBAR BHI		X
31	GIPUZKOA	ERRENTERIA	CPEIPS ORERETA IKASTOLA HLBHIP	X	
32	GIPUZKOA	ERRENTERIA	IES KOLDO MITXELENA BHI	X	

UNIT.	LH	UDALERRIA	IKASTETXEA	Fluorra BAI	Fluorra EZ
33	GIPUZKOA	ERRETERIA	CEIP KOLDO MITXELENA HLHI	X	
34	GIPUZKOA	ERRETERIA	IES BIZARAIN BHI	X	
35	GIPUZKOA	ERRETERIA	CEIP BIZARAIN IKASTOLA HLHI	X	
36	GIPUZKOA	HERNANI	CEIP LANGILE IKASTOLA HLHI	X	
37	GIPUZKOA	HONDARRIBIA	CPEIPS AMA GUADALUPEKOA HLBHIP		X
38	GIPUZKOA	HONDARRIBIA	CEIP TALAIA HLHI		X
39	GIPUZKOA	IRUN	CPEIPS SAN VICENTE DE PAUL HLBHIP		X
40	GIPUZKOA	IRUN	CEIP ELATZETA HLHI		X
41	GIPUZKOA	LEGAZPI	CPEIPS HAZTEGI IKASTOLA HLBHIP		X
42	GIPUZKOA	LEGAZPI	IES OLAZABAL BHI		X
43	GIPUZKOA	ORDIZIA	CEIP FRAY A. URDANETA HLHI		X
44	GIPUZKOA	PASAIA	CPI KARMENGO AMA-VIRGEN DEL CARMEN IPI	X	
45	GIPUZKOA	TOLOSA	CPES HERRIKIDE ESKOLAPIOK BHIP		X
46	GIPUZKOA	URRETXU	CPEIPS URRETXU-ZUMARRAGA IKASTOLA HLBHIP		X
47	GIPUZKOA	VILLABONA	ZUBIMUSU IKASTOLA-VILLABONA HLBHIP		X
48	GIPUZKOA	ZESTOA	CEIP ZESTOA HLHI	X	
49	BIZKAIA	ABADIÑO	IES ABADIÑO BHI		X
50	BIZKAIA	ARRATZU	CEIP BARRUTIA HLHI		X
51	BIZKAIA	ARRATZU	IES BARRUTIALDE BHI		X
52	BIZKAIA	DURANGO	CPEIPS KURUTZIAGA IKASTOLA HLBHIP		X
53	BIZKAIA	DURANGO	CEIP LANDAKO ESKOLA HLHI		X
54	BIZKAIA	ELORRIO	CEIP ELORRIO HLHI		X
55	BIZKAIA	GALDAKAO	CEIP GANDASEGI HLHI	X	
56	BIZKAIA	GERNIKA-LUMO	CPEIPS SAN FIDEL IKASTOLA HLBHIP		X
57	BIZKAIA	GERNIKA-LUMO	CPEIPS STA. MARÍA DEL SOCORRO HLBHIP		X
58	BIZKAIA	IGORRE	IES ARRATIA BHI		X
59	BIZKAIA	IURRETA	CEIP MAIZTEGI HLHI		X
60	BIZKAIA	LEKEITIO	CPEIPS RESURRECCIÓN M. DE AZKUE IKASTOLA HLBHIP		X
61	BIZKAIA	MARKINA-XEMEIN	CEIP BEKOBENTA HLHI		X
62	BIZKAIA	ONDARROA	CPEIPS ZUBI-ZAHAR IKASTOLA HLBHIP		X
63	BIZKAIA	UGAO-MIRABALLES	CPI UGAO IPI	X	
64	BIZKAIA	BILBO	CPEIPS KIRIKIÑO IKASTOLA HLBHIP	X	
65	BIZKAIA	BILBO	CPE ALEMÁN SAN BONIFACIO AIP	X	
66	BIZKAIA	BILBO	CPEIPS EL AVE MARÍA HLBHIP	X	
67	BIZKAIA	BILBO	CPEIPS ESCLAVAS SC - FÁTIMA HLBHIP	X	
68	BIZKAIA	BILBO	CEIP CERVANTES HLHI	X	
69	BIZKAIA	BILBO	CEIP GABRIEL ARESTI HLHI	X	
70	BIZKAIA	BILBO	CEIP JUAN M. SÁNCHEZ MARCOS HLHI	X	
71	BIZKAIA	BILBO	CEIP ARANGOITI HLHI	X	
72	BIZKAIA	BILBO	CEIP ZURBARANBARRI HLHI	X	



UNIT.	LH	UDALERRIA	IKASTETXEA	Fluorra BAI	Fluorra EZ
73	BIZKAIA	BILBO	IES MARTÍN DE BERTENDONA BHI	X	
74	BIZKAIA	BILBO	IES MIGUEL DE UNAMUNO BHI	X	
75	BIZKAIA	BILBO	IES IBAIZABAL BHI	X	
76	BIZKAIA	ABANTO ZIERBENA	CEIP MTR. ASKARTZA ISUSI HLHI	X	
77	BIZKAIA	BARAKALDO	CEIP LARREA HLHI	X	
78	BIZKAIA	BARAKALDO	IES CRUCES BHI	X	
79	BIZKAIA	BARAKALDO	IES MINAS BHI	X	
80	BIZKAIA	GUEÑES	CPI ERETZA BERRI IPI	X	
81	BIZKAIA	PORTUGALETE	CPEIPS NTRA. SRA. DEL CARMEN HLBHIP	X	
82	BIZKAIA	PORTUGALETE	IES JUAN ANTONIO ZUNZUNEGUI BHI	X	
83	BIZKAIA	SANTURTZI	IES AXULAR BHI	X	
84	BIZKAIA	TRAPAGARAN	CPEIPS FRANCISCANAS DE MONTPELLIER HLBHIP		X
85	BIZKAIA	BERANGO	CEIP BERANGO-MERANA HLHI	X	
86	BIZKAIA	ERANDIO	CEIP ALTZAGA IKASTOLA HLHI	X	
87	BIZKAIA	GETXO	CPEIPS MADRE DEL DIVINO PASTOR HLBHIP	X	
88	BIZKAIA	GETXO	CEIP ZUBILETA HLHI	X	
89	BIZKAIA	GETXO	CEIP ROMO HLHI	X	
90	BIZKAIA	LEIOA	CPEIPS CLARET ASKARTZA HLBHIP	X	
91	BIZKAIA	LEIOA	CEIP ALTZAGA IKASTOLA HLHI	X	
92	BIZKAIA	LOIU	CPEIPS NTRA. SRA. DE LA MERCED HLBHIP	X	
93	BIZKAIA	LOIU	CPEIPS PADRE ANDRÉS URDANETA HLBHIP	X	
94	BIZKAIA	MUNGIA	CPEIPS LARRAMENDI IKASTOLA HLBHIP	X	
95	BIZKAIA	MUNGIA	CPEIPS FUNDACIÓN ESCUELAS VENTADES HLBHIP	X	
96	BIZKAIA	MUNGIA	CEIP LEGARDA HLHI	X	
97	ARABA	AGURAIN	CPEIPS LAUTADA IKASTOLA HLBHIP		X
98	ARABA	ARRATZUA-UBARRUNDIA	CPEIPS IKASBIDEA IKASTOLA HLBHIP		X
99	ARABA	DULANTZI	CEIP DULANTZI HLHI		X
100	GIPUZKOA	AZKOITIA	CPEIPS SAN JOSÉ DE FLOREAGA HLBHIP	X	
101	GIPUZKOA	DONOSTIA	CPEIPS MARY WARD HLBHIP	X	
102	GIPUZKOA	EIBAR	CPEIPS STA. MARÍA DE LA PROVIDENCIA HLBHIP		X
103	GIPUZKOA	ERRENTERIA	CPEIPS SAGRADO CORAZÓN HLBHIP	X	
104	GIPUZKOA	IRUN	CEIP DUNBOA HLHI		X
105	BIZKAIA	BALMASEDA	CPEIPS ZUBI-ZAHARRA IKASTOLA HLBHIP	X	
106	BIZKAIA	BILBO	CPEIPS BEGOÑAZPI IKASTOLA HLBHIP	X	
107	BIZKAIA	BILBO	CPEIPS BERRIO-OTXOA HLBHIP	X	
108	BIZKAIA	BILBO	CPEIPS HIJAS DE LA CARIDAD – N. SRA. BEGOÑA HLBHIP	X	
109	BIZKAIA	BILBO	CEIP IRUARTETA HLHI	X	
110	BIZKAIA	ERMUA	IES ERMUA BHI		X



# 3. ERANSKINA

---

## INKESTAGILEAREN ESKULIBURUA

### ERABILI BEHARREKO KODEAK

#### AHO-HORTZETAKO OSASUNAREN IV. INKESTA EAE 2018

##### DATUAK JASOTZEKO FORMULARIOA, KODEAK ETA ARGIBIDEAK

**1-4 laukiak, subjektuaren identifikazioa:** subjektuaren identifikazio-zenbakia.

Inkestagile bakoitzak esleituta izango du hasiera- eta amaiera-zenbaki bat (adibidez, 1. inkestagileak 0001 eta 0500 bitarteko kodeak izango ditu esleituta, eta horrela hurrenez hurren). Identifikazio-zenbakiak gainjartzea saihesteko, inkestagile bakoitzari tarte zabala emango zaio (hainbat zenbaki soberan izango ditu). Inkestako subjektu bakoitzari esleitzen zaion zenbakia da identifikazio-zenbakia. Jakina, bakarra eta errepikaezina da.

**5 laukia, bikoiztua:** Berriz aztertuko den laginaren % 10erako soilik balio du (behatzaile barneko komunztaduraren analisirako). Fitxa horiek (analisi bikoitza adierazten dute) 1 kodea izango dute 5. lauki honetan. Gainerako fitxek ez dute ezer izango lauki horretan (hutsik utziko da).

**6-7 laukiak: inkestagilearen identifikazioa.** Kalibrazio-jardunaldietan, aztertzaile talde bakoitzari dagokion kodea esleituko zaio. Talde espezifiko horrek betetako fitxa guztien 6.-7. laukietan jarriko da kode hori.

**8 laukia: subjektuaren sexua:** 1 kodea gizonezkoentzat; 2 kodea emakumezkoentzat.

**9.-10. laukiak: miatutako subjektuaren adina.** Inkesta honetan 07, 12 edo 14 kodeak bakarrik erabil daitezke.

**11.-12. laukiak: PADI:** hutsik utziko da.

**13.-14. laukiak: ikastetxearen kodea:** laginean sartutako ikastetxe bakoitzak kode bat izango du. Establezimendu horretan aztertutako eskola-umeen fitxa GUZTIETAN agertu behar du kode horrek.

**15. laukia:** lagin-puntuaren **probintzia**. 1 kodea (Arabako lagin-puntuak), 2 kodea (Gipuzkoako lagin-puntuak) edo 3 kodea (Bizkaiko lagin-puntuak) baino ezin dira erabili.

**16. laukia: kokaleku mota:** 1 (hirigunea) edo 2 (landagunea) bakarrik erabil daitezke. Kode hori ere emango zaio inkestagileari, ikastetxearen kodearen orri berean.

**17. laukia: eskola-umearen bizileku jarraitua edo ez jarraitua.** Eskola-umeak bizileku jarraitua izan badu (ez da laginketa-puntutik mugitu), 0 kodea esleituko zaio. Eskola-umeak ez badu bizileku jarraiturik izan laginketa-puntu (beste bizileku batetik dator), 1 kodea esleituko zaio.

## HORTZEN EGOERA (ADIN-TALDE GUZTIAK)

### (18.-73. laukiak)

**Hortzen egoera:** odontograma gisa jasotzen da hortz bakoitzaren egoera. Aztertutako hortza lehen hortzeriakoa edo bigarrenekoa den bereizteko, **kode alfabetikoak** erabiltzen dira **lehen hortzeriakoen** kasuan; **bigarren hortzeriakoen** kasuan, berriz, **zenbakizko kodeak**.

**Azala:** Era berean, hortz bat txantxarrak erasanda badago (txantxartuta edo enpastatuta), eragindako azal kopurua jasoko da. Txantxarrarengatik hortzik ez badago, 4 gainazal idatziko dira aurreko hortza bada, eta 5 gainazal atzealdeko hortza bada. Hortz osasuntsuetan, «azala» laukia hutsik geratzen da.

### Hortzen egoeraren kodeak:

- **0 kodea (A) hortz osasuntsua:** hortzak txantxarraren zantzurik ez duenean eta enpastatuta ez dagoenean. Lesio hasiberriak ez dira txantxartzat hartuko. Hortz bat osasuntsutzat jotzen da, nahiz eta honakoa izan:
  - Orban zuriak
  - Zimurtasuna edo kolore-orbanak
  - Sakonune edo fisura koloreztatuak (zunda katigatzen da, baina ez du hondoko bigunik)
  - Orban ilunak, distiratsuak eta puntu-formakoak
  - Urraduraren ondoriozko lesioak.
- **1 kodea (B) hortz txantxartua:** sakonune, fisura edo pareta lau batean hondo bigun bat edo barrunbe bat dagoenean. Behin-behineko enpasteak (IRM edo antzekoa) dituzten hortzak txantxartutzat joko dira. Arrazoizko zalantzarik izanez gero, hortza osasuntsutzat joko da.

- **2 kodea (C) hortz enpastatua, txantxarrekin:** hortzak enpaste bat edo gehiago ditu, eta alderdi txantxartu bat edo gehiago. Ez dira bereizten txantxar primarioak (enpastatzearekiko independenteak) eta sekundarioak (enpastatzeari lotutakoak).
- **3 kodea (D) txantxarrik gabeko hortz enpastatua:** hortz batek enpaste bat edo gehiago izan baditu eta txantxarrik ez badu (ez sekundarioa, hau da, errezidiba), ez eta primarioa ere (hau da, hortzaren beste puntu batean). Txantxarra tratatzeko koroa duten hortzak kategoria honetan sartuko dira.
- **4 kodea (E) txantxarrarengatik galdutako hortza:** txantxarraren ondorioz galdutako lehen hortzeriako edo bigarreneko hortza. Lehen hortzeriakoen kasuan, hortz-galera goiztiar hauek bakarrik jasoko dira: pazientearen adinagatik esfoliazioa justifikatuta ez dutenak (zehazki, inkesta honetan, 7 urtekoen taldean, lehen hagin eta letaginen galtzeak bakarrik zenbatuko ditugu). 12 eta 14 urtekoen taldeetan alde batera utziko ditugu lehen hortzeriako hortzak (adin horietan lehen hortzeriako hortzen bat izanez gero, eta bigarrenekoa oraindik ez bada ateratzen hasi, laukiak 8 kodea jasoko du).
- **5 kodea beste arrazoi batengatik falta den lehen hortzeriako hortza:** traumatismoek, agenesiek edo ortodontzia-arrazoiek eragindako galera bada.
- **6 kodea (F) fisura-zigilatzailea:** zigilatzailea duen hortza (txantxarrik gabe, jakina), osorik edo zati batean.
- **8 kodea:** oraindik atera ez diren hortzentzat, adinagatik jada ahoan egon beharko luketenean. Hirugarren haginak inkesta honetatik kanpo daude.
- **9 kodea (T): haustura:** lehengoratu gabeko haustura duten hortzen kasuan (lehengoratua egonez gero, dagokion kodea aplikatuko dugu).

#### 74. laukia: MALOKLUSIOAK (12 ETA 14 URTEKOEN TALDEAK BAKARRIK)

Maloklusioak jasotzen ditu. **12 eta 14 urtekoen** taldeei baino ez zaie aplikatuko. Lau kode erabil daitezke:

- **0 kodea:** anomaliarik eta maloklusiorik gabe
- **1 kodea:** anomalia arinak (hortzetan tortsio edo errotazio arinak, gainjarpen arinak edo diastema arinak, 4 mm-tik beherakoak ebakortzetan)
- **2 kodea:** anomalia larriagoak, hau da, honako alterazio hauetako bat edo batzuk:
  - 9 mm edo gehiagoko goiko prognatismoa
  - Beheko prognatismoa
  - Aurreko hozka irekia

- 4 mm edo gehiagoko diastemak ebakortzetan
- 4 mm edo gehiagoko gainjarpenak ebakortzetan.
- **3 kodea:** gaur egun ortodontzia-tratamendua duen pazienteak.

#### 75.-80. laukiak. EGOERA PERIODONTALA (TALDE GUZTIAK)

Egoera periodontala jasotzen du. Hauek dira erabili behar diren indize-hortzak:

- Bigarren hortzeriako lehenengo haginak (16., 26., 36. eta 46.a)
- **11. ebakortza** (goiko eskuineko erdikoa) eta **31. ebakortza** (beheko ezkerreko erdikoa).

Bigarren hortzeriako lehenengo haginaren bat falta bada, seiren horren aurreko haginek eta letaginak ordeztuko dute (adibidez, 16. hortza falta bada, 15., 14. eta 13. hortzak miatu beharko dira). Kasu horretan, hortzen puntuaziorik txarre-na jasoko da seiren horrentzat. 11. hortza falta bada, 21. hortza erabiliko da (gauza bera 31. hortza falta bada; horren ordeztu, 41. hortza erabiliko da). Indize hori zehazteko, OMEren zunda periodontala erabiliko da, eta indize-hortz ba-koitza vestibularren eta lingualaren (edo palatinoaren) bidez aztertuko da. Honako kode hauek erabiliko dira:

- **0 kodea:** osasuntsua (ez da odol-galtzerik zundaketaren ondoren, eta ez da lertzorik hauteman)
- **1 kodea:** zundaketaren ondoren odola galtzen da, baina ez du lertzorik
- **2 kodea:** lertzoa du, zundaketaren ondoren odol-galtzerik den ala ez kontuan hartu gabe
- **X kodea:** seiren baztertua (ezin delako miatu, adibidez, ortodontzia-banda edo -tratamendua duelako, edo ez dagoelako indize-hortzik, ezta haren ordeztu ere).

#### 81. laukia. HORTZ-FLUOROSIA (7 ETA 12 URTEKOEN TALDEAK SOILIK)

Hortz-fluorosia 7 eta 12 urteko eskola-umeengan soilik miatuko da. Hortz guz-tiak miatuko dira. Honako kode hauek erabiliko dira:

- **0 kodea: osasuntsua.** Hortz osasuntsuak, inolako alterazio-zantzurik gabe. Esmalte normala, leuna, gardena, kolore uniformekoa
- **1 kodea: eztabaidagarria.** Esmalte leuna, zeharrargia eta gardena, marra ho-riztal zurixka finekin
- **2 kodea: oso arina.** Esmalte leuna, zeharrargia eta gardena, marra horizontal zurixka lodiekin

- **3 kodea: arina.** Esmalte leuna, zeharrargia eta gardena, marra horizontal zurixka lodiekin, orban opakua dituen, kolore horitik kafe-kolore ilunera bitartekoak (esmalte pikardatua).
- **4 kodea: moderatua.** Azal osoak opakutasun nabarmena du, zuri opakutik kolore grisera bitartekoa. Kolore horiko edo kafe-koloreko zainak izan ditzake. Zati batzuk higatuta egon daitezke, atrizioaren ondorioz.
- **5 kodea: larria.** Esmaltearen gainazal zuri opakua, krater kopuru handiagorekin. Marra horizontalak osatzen ditu. Hipoplasia eremu zuldun gisa agertzen da, tindu arrexkarekin eta korrosio-itxurarekin.
- **8 kodea: erregistratu gabea:** fluorosiaren miaketa, dena delakoagatik, ezin izan da erregistratu (eskola-umeak *bracketsak* dituelako, adibidez).

## 82. laukia. ESKUILATZEAREN MAIZTASUNA (TALDE GUZTIAK)

Eskola-umeari hortzak zenbatero eskuilatzen dituen galdetuko zaio:

- **0 kodea:** ia inoiz ez ditu hortzak eskuilatzen
- **1 kodea:** noizean behin egiten du (egunean behin baino gutxiagotan)
- **2 kodea:** egunean behin egiten du
- **3 kodea:** gutxienez egunean bitan egiten du

## 83. laukia. DENTISTARENGANA BISITA (12 ETA 14 URTEKOEN TALDEAK BAKARRIK)

Azkenekoz dentistarengana noiz joan den galdetuko zaio eskola-umeari:

- **0 kodea:** ez da joan azken urtean, baina noizbait joan da
- **1 kodea:** behin joan da azken urtean
- **2 kodea:** hainbat aldiz joan da azken urtean
- **3 kodea:** ez du gogoratzen dentistarengana inoiz joan izana

## GURASOEN LANBIDEA:

Informazio hori oso baliotsua da, aukera ematen baitu eskola-umeen maila sozioekonomikoaren arabera azterketak egiteko.

### Adin-taldeak:

- **7 urtekoen taldean:** informazio hori eskola-umea aztertzeko baimenarekin batera eskatuko da. Inkestagileak gurasoen baimen horietatik jasoko du informazioa eta fitxa klinikoan idatziko du.

- **12 eta 14 urtekoen taldeetan:** zuzenean eskola-umeari galdetuko zaio.

#### **Jaso behar den informazioa:**

Gurasoen lanbidea ahalik eta zehatzen jaso behar da. Kontuan izan behar da «funtzionarioa», «enplegatua», «erretiratu», etab., EZ direla baliagarriak. Ahalgin guztiak egin behar dira gurasoen lanbideak ahalik eta modu argi eta zehatzenean adierazteko, ondoren talde sozioekonomikoetan sailkatu ahal izateko. Garrantzitsua da jakitea zein den gurasoen benetako okupazio-maila. Hona hemen saihestu beharreko adibide batzuk, eta ondoan, baliagarria izango litzatekeen informazioa:

- **Iberian lan egiten du:** informazio zehaztugabea, ez da batere lagungarria. Kasu horretan, eskola-umearekin sakondu beharko da zereginaren inguruan (hegazkineko laguntzailea, salmahaiko langilea, txartelen salmenta, informazioan lan egiten du, etab.).
- **Hezkuntzan lan egiten du:** irakaslea den (kasu horretan, lehen hezkuntzako, bigarren hezkuntzako edo unibertsitatekoa den), administraria den, atezaina den, etab., aztertu beharko da.
- **Militarra:** armadako maila zehatzen saiatu behar da (behintzat soldadua, ofizialordea edo ofiziala den).
- **Enpresaburua:** negozio mota zehatzen saiatu behar da (denda txikia, supermerkatuko jabea, etab.).

#### **84. LAUKIA: HUTSIK UTZI, EZ BETE.**

Ondoren maila sozioekonomikoetan sailkatzeko bakarrik balio du lauki honek. Hutsik utzi behar da beti.



# 4. ERANSKINA

## EBALUAZIO-FITXA



### AHOKO OSASUNAREN EBALUAZIO-FITXA FICHA DE EVALUACION DE SALUD ORAL

EAEko ikasleen aho-hortzetako IV. azterketa epidemiologikoa. (2018).

IV Estudio epidemiológico Bucodental en población Escolar de la CAPV. (2018)

#### ANEXO 4. FICHA

<b>Identifikazioa</b> Nº identificación (1-4)	<b>Jator. kopia</b> Orig. Dupl (5)	<b>Inkestagilea</b> Encuestador (6-7)	<b>Sexua</b> Sexo (8)	<b>Adina</b> Edad (9-10)
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
			1=M, 2=F	
<b>PADI (11-12)</b>	<b>Ikastetxea</b> Colegio (13-14)	<b>Probintzia</b> Provincia (15)	<b>Mota</b> Tipo (16)	<b>Bizilekua</b> Residencia (17)
<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		1=A, 2=G, 3=V		0=Jarraitua 1=Ez jarraitua 0=Continuo 1=No continuo

#### HORTZAREN EGOERA (18-73) TALDE GUZTIAK

ESTADO DENTAL TODOS LOS GRUPOS

		55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
Hortza	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Diente	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Gainaldea	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Superf.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

		85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
Hortza	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Diente	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Gainaldea	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Superf.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<b>Aldi baterakoa</b> Temporal	<b>Betirakoa</b> Permanente		
A	0	Osasuntsu	Sano
B	1	Txantxartua	Cariado
C	2	Estalita+txantxarra	Obturado+caries
D	3	Estalita	Obturado
E	4	Ez dago txantxarra	Ausente caries
-	5	Ez dago beste bat	Ausente otro
F	6	Zigilatuta	Sellador
-	8	Ez da irten	No erupcionado
T	9	Hautsita	Fractura

**ANEXO 4: FICHA**

<b>MALOKLUSIOA</b> <b>MALOCCLUSIÓN (74)</b> <b>12 eta 14 urtekoen taldeak</b> Grupos 12 y 14 años  <input type="checkbox"/> 0=Ez 1=Gutxi 2=Nahiko/Asko 3=Ortodontzia darama  0=No 1=Leve 2=Moderada/severa 3=Portador ortodondia	<b>EGOERA PERIODONTALA (Talde guztiak)</b> <b>ESTADO PERIODONTAL (Todos los grupos)</b>  <table border="0"> <tr> <td>16</td> <td>11</td> <td>26</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>(75-77)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>(78-80)</td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>31</td> <td>36</td> <td></td> </tr> </table>	16	11	26		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(75-77)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(78-80)	46	31	36		0=Osasuntsu 1=Odoletan, zundatzean 2=Lertzoa dago X=Ez dato/Ezin aztertu  0=Sano 1=Sangrado tras sondaje 2=Presencia sarro X=ausente/no explorable
16	11	26																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(75-77)															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(78-80)															
46	31	36																

<b>FLUOROSIA</b> <b>FLUOROSIS (81)</b> <b>7 eta 12 urtekoen taldeak</b> Grupo 7 y 12 años  <input type="checkbox"/> 0=Osasuntsu 1= Zalantzan 2=Oso gutxi 3=Gutxi	0=Sano 1=Discutible 2=Muy ligera 3=Ligera	4=Nahiko 5=Asko 6=Kenduta (koroa, bracket-a)	4=Moderada 5=Severa 6=Excluida (corona, bracket)
--	--	--	--

<b>HORTZAK GARBITZEKO MAIZTASUNA</b> <b>FRECUENCIA CEPILLADO (82)</b> <b>Talde guztiak</b> Todos los grupos  <input type="checkbox"/> 0=Inoiz ez 1=Batzuetan 2=Egunean 1 3=Egunean 2 edo gehiago	0=Nunca 1=Ocasional 2=1/día 3=2 o más/día	<b>HAGINLARIARENERA BISITA</b> <b>VISITA DENTISTA (83)</b> <b>12 eta 14 urte artoeko taldeak</b> Grupos 12 y 14 años  <input type="checkbox"/> 0=Azen 12 hileetan ez 1=Behin 2=Gehiagotan 3=Er da inoiz joan	0=No en los últimos 12 meses 1=1 vez 2=Más veces 3=No ha ido nunca
--	--	--	---

**GURASOEN LANBIDEA**  
**PROFESION PADRES**  
**Talde guztiak (7 urtekoen taldean, beheko baimena ere bete)**  
**Todos los grupos (en grupo de 7 años recoger información de autorización)**

Altaren lanbidea.....

Profesión padre.....

Amaren lanbidea.....

Profesión madre.....

Utzi hutsik / Dejar en blanco  (84)

# 5. ERANSKINA

## BEHATZAILE ARTEKO KOMUNZTADURAK

Taldeak gurutzatzea/Erreferentziazko behatzailea (Kappa indizea)

TALDEA	Pertsona kop. 7 urte	Pertsona kop. 12 urte	Miatutako hortz kop.	Komunztadura sinplearen %	Kappa indizea	Landis/Koch eskalaren balioa
1	6	7	337	% 93,0	0,78	ONA
2	6	6	290	% 95,5	0,83	OSO ONA
3	6	6	286	% 94,8	0,83	OSO ONA
4	5	6	265	% 93,5	0,76	ONA
5	5	6	258	% 92,7	0,74	ONA
6	6	6	312	% 97,0	0,90	OSO ONA
7	5	5	250	% 93,0	0,76	ONA
8	6	6	282	% 92,7	0,73	ONA
9	6	6	300	% 94,6	0,78	ONA

### Landis eta Koch eskala Kappa indizerako

Balioa	Komunztadura-maila
< 0,00	Urria
0,00 – 0,20	Arina
0,21 – 0,40	Justua
0,41 – 0,60	Moderatua
0,61 – 0,80	Handia
0,81 – 1,00	la perfektua



**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

OSASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE SALUD