

LANEKO MINBIZIAREN ZAINZA EPIDEMIOLOGIKORAKO 2023-2024KO URTEKO TXOSTENA

**SUDUR-BARRUNBETAKO
ETA SINU PARANASALETAKO
ADENOKARTZINOMA**

OSALAN - Laneko Segurtasun eta Osasunerako Euskal Erakundea

Laneko Minbiziaren Zaintza Epidemiologikorako 2023-2024ko urteko txostena

Sudur-barrunbetako eta sinu
paranasaletako adenokartzinoma



OSALAN

Laneko Segurtasun eta
Osasunerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de
Seguridad y Salud Laborales



**EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO**

EKONOMIA, LAN ETA
ENPLEGU SAILA
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA,
TRABAJO Y EMPLEO

Un registro bibliográfico de esta obra puede consultarse en el catálogo de la Biblioteca de Osalan:

<https://www.katalogoak.euskadi.eus>

Lan honen bibliografia-erregistroa Osalaneko Liburutegiaren katalogoan aurki daiteke:

<https://www.katalogoak.euskadi.eus>

A catalogue record of this book is available in the catalogue of the Library of Osalan:

<https://www.katalogoak.euskadi.eus>

Izenburua: Laneko Minbiziaren Zaintza Epidemiologikorako 2023-2024.
Sudur-barrunbetako eta sinu paranasaleko adenokartzinoma /
Informe anual del programa de vigilancia epidemiológica de cáncer laboral
2023-2024. Adenocarcinoma de fosas nasales y senos paranasales.

Argitaraldia: 1.a, 2025ko azaroa.

Ale-kopurua: 20 ale.

© Euskadiko Autonomia Erkidegoko Administrazioa /
Administración de la Comunidad Autónoma de Euskadi
OSALAN-Laneko Segurtasun eta Osasunerako Euskal Erakundea /
Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales / Laneko Segurtasun
eta Osasunerako Euskal Erakundea.

Argitaratzailea: OSALAN-Laneko Segurtasun eta Osasunerako Euskal Erakundea /
Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales /
Dinamita bidea, z/g - 48903 Barakaldo (Bizkaia).

Internet: www.osalan.euskadi.eus

Egilea: M^a Jesús Martín, M^a Asunción Muruaga, Aitor Gisasola.

Fotokonposizioa eta inprimaketa: Editorial MIC · www.editorialmic.com

Lege-gordailua: LG BI 1296-2025

**Laneko Minbiziaren
Zaintza
Epidemiologikorako
2023-2024ko urteko
txostena**

Sudur-barrunbetako eta sinu
paranasaletako adenokartzinoma

Aurkibidea

AURKEZPENA

1. Sarrera	13
2. Justifikazioa	14
2.1. Euskal autonomia erkidegoko laneko minbiziaren zaintza epidemiologikorako programa (LMZP-A)	14
2.2. Sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaletako adenokartzinoma	15
3. Helburuak	17
4. Metodologia	18
5. Emaitzak 1. Helburua	20
5.1. BERRETSITAKO KASU BERRIAK	20
5.1.1. Banaketa LHaren arabera	20
5.1.2. Banaketa adinaren eta sexuaren arabera	21
5.1.3. Anatomia patologikoa eta sexua	21
5.1.4. Anatomia patologikoa eta agente kausala	22
5.2. ZUR-HAUTSAREKIKO ESPOSIZIOA IZAN DUTEN KASUEN DESKRIBAPENA	22
5.2.1. Enpresen sailkapena	22
5.2.1.1. Enpresaren lurralde historikoa	22
5.2.1.2. Enpresaren udalerria	22
5.2.1.3. Enpresaren jarduera EJSNaren arabera	24
5.2.1.4. Gaur egun jardunean dagoen enpresa	24
5.2.1.5. Enpresa berean ukitutako lankideak egotea	25
5.2.2. Kasuen ezaugarriak	25
5.2.2.1. Banaketa adinaren eta sexuaren arabera	25
5.2.2.2. Lurralde historikoaren arabera	25
5.2.2.3. Langilearen egoera diagnostikoaren unean	26
5.2.2.4. Lanbideen Estatuko sailkapena (LESa)	26
5.2.2.5. Esposizioa eragin zuen lanpostua/zereginak	27
5.2.2.6. Erabilitako makinak	28
5.2.2.7. Zur-mota	28
5.2.2.8. Erabilitako beste produktu batzuk	29
5.2.2.9. Lantegitik kanpoko lanak	29
5.2.2.10. Azpikontrataturako enpresak	29
5.2.2.11. Babes kolektiboko neurriak	30

5.2.2.12. Babes indibidualeko neurriak.....	30
5.2.2.13. Osasunaren zaintza.....	30
5.2.2.14. Zurarekin lotutako lanetik kanpoko jarduerak.....	31
5.2.2.15. Esposizioaren hasiera-data	31
5.2.2.16. Esposizioaren iraupena.....	31
5.2.2.17. Latentzia-aldia.....	32
5.2.2.18. Diagnostikoaren uneko estadia.....	32
5.2.2.19. Sintomen hasieratik diagnostikora arte igarotako hilabeteak.....	32
6. Emaitzak 2. Helburua	33
6.1. BERRETSITAKO KASU BERRIAK.....	33
6.2. GPSK-A IZAPIDETZEKO BALIOETSITAKO KASU BERRIAK	33
6.2.1. OSAKIDETZAKO fakultatiboek komunikatu ostean izapidetutako kasu berriak.....	34
6.2.2. Zur-hautsarekiko esposizioagatik izapidetutako kasu berriak	34
6.2.3. Laneko beste kartzinogeno batzuekiko esposizioagatik izapidetutako kasu berriak.....	35
6.2.4. Izapidetu gabeko kasu berriak	35
6.3. KONTINGENTZIA PROFESIONALAREN AITORPENA.....	35
7. Ondorioak.....	36
8. Bibliografia.....	39
9. I. Eranskina	42
ZUR-HAUTSAREKIKO LANeko ESPOSIZIOAREN ONDORIOZKO ADENOKARTZINOMA IKERTZEKO GALDE-SORTA	43
TAULEN AURKIBIDEA	49

Aurkezpena

Laneko minbizia mundu-mailako arazoa da. Horregatik, bai nazioarteko, bai nazioko, bai autonomia-erkidegoko erakundeak estrategiak garatzen ari dira hura detektatzeko eta prebentzio-neurri egokiak ezartzeko. Sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaleko adenokartzinoma (SBADK) ezohiko tumore bat da biztanleria orokorrean, baina ikusi da adenokartzinoma etmoidalen % 90 baino gehiago zur gogorraren hautsarekiko esposizioarekin erlazionatuta daudela. IARC (International Agency for Research on Cancer) erakundeak bere sailkapeneko 1. taldean sartu zuen agente hori, eta adierazi zuen minbizi-mota bat dela, lan-jarduerari ia modu eksklusiboan lotuta agertzen dena.

Laneko Segurtasun eta Osasunerako 2021-2026rako Euskal Estrategiak azaltzen du zer ekintza egin behar diren laneko minbizia aztertzeko eta zaintzeko. Haien artean, «*Euskal Autonomia Erkidegoko Laneko Minbiziaren Zaintza Epidemiologikorako Programa*» (LMZPa) dago. Haren helburuen artean, sudur barrunbeetako eta sinu paranasaleko minbiziaren intzidentziaren eta joeraren berri izatea dago, baita identifikatzea ere zer kasu egotz dakizkiokeen zur hautsarekiko laneko esposizioari, Euskal Autonomia Erkidegoaren (EAEren) profil propio bat zehazteko.

Era berean, «*Euskadiko Onkologia Plana 2018-2023*» delakoaren helburuetako bat da laneko minbiziari eta lan-ingurune kartzinogenoei buruzko informazio-sistema hobetzea. Horretarako, hedatu behar da lan-ingurunearekin lotuta egoteko probabilitate handia duen minbiziaren zaintza epidemiologikorako plana, eta horixe da sinu paranasaleko adenokartzinomaren kasua.

Ekintza horiek eragina dute horrelako planik gabe ezkutatuta geratuko liratekeen laneko minbiziak gaixotasun profesionaltzat jotzeko joeraren agerpenean. Bestalde, txosten honetan ateratako emaitzek agerian jartzen dute garrantzitsua dela prebentzio-neurriak aplikatuz haren intzidentzia kontrolatzea.

Dokumentu honek, zeina OSALANeko Laneko Osasun Unitatearen, Osasun Saileko Bizkaiko Osasun Publikoaren Zuzendariordetzaren eta Osakidetza arteko lankidetzaren estuaren emaitza baita, agerian jartzen du lan koordinatuaren garrantzia, eta lan-ildo horri eustera animatzen gaitu, EAEn minbiziaren prebentzioan parte hartzen duten guztientzat duen balio aberasgarri eta produktiboagatik.

**Laneko Minbiziaren
Zaintza
Epidemiologikorako
2023-2024ko urteko
txostena**

Sudur-barrunbetako eta sinu
paranasaletako adenokartzinoma

1.

Sarrera

«*Euskal Autonomia Erkidegoko Laneko Minbiziaren Zaintza Epidemiologikorako Programa*» (LMZPa) delakoaren helburuen artean sartzen da sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaletako adenokartzinomaren intzidentziaren eta joeraren berri izatea, laneko esposizio bati egotz dakizkiokeen kasuak identifikatzea eta Euskal Autonomia Erkidegoan (EAEn) duen profila zehaztea.

Txosten honetan, EAEn 2023 eta 2024 urteetan izandako kasu berriak eta haien ezaugarri nagusiak jasotzen dira.

2.

Justifikazioa

2.1. Euskal autonomia erkidegoko laneko minbiziaren zaintza epidemiologikorako programa (LMZP-A)

Laneko minbizia mundu-mailako arazoa da: gai horretan erantzukizuna duten nazioarteko eta nazioko erakundeak estrategiak prestatzen ari dira, bai hura detektatzeko, bai prebenitzeko.

Europar Batasunaren laneko osasunaren eta segurtasunaren arloko 2021-2027rako esparru estrategikoak laneko minbizia dauka bere lehentasunen artean. Hori dela eta, Europako Batzordea substantzia arriskutsuei buruzko Europako araudia eguneratzen ari da minbiziaren aurka egiteko asmoz, eta estatu kideei eskatzen die neurriak har ditzatela hura prebenitzeko eta laguntzeko minbizia duten edo minbizi bat gainditu duten langileak berriz laneratzen, ez diskriminatzen eta haien lan-baldintzak egokitzen.

Laneko Segurtasunerako eta Osasunerako Espainiako 2023-2027rako Estrategiak lehentasun gisa jasotzen du lanean jatorria duen minbiziaren aurkako ekintza. Helburu hori Jatorri Profesionaleko Minbizia Prebenitzeko Agenda Nazionalaren prestaketan taxutzen da, zeinean OSALANek parte hartu baitu.

Laneko Segurtasun eta Osasunerako 2021-2026rako Euskal Estrategiak, II. ardatzeko 5.4 zenbakian, azaltzen ditu zer ekintza egin behar den laneko minbizia aztertzeko eta zaintzeko. Estrategia hori garatzeko, OSALANen 2024ko Kudeaketa Planeko helburu estrategikoen (HE-en) artean, honako hau nabarmentzen da: «*Euskal Autonomia Erkidegoko laneko minbiziaren zaintza epidemiologikorako programa (LMZPa)*» (5.10 ekintza). Haren helburua da mesoteliomaren, sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaletako adenokartzinomaren eta angiosarkoma hepatikoaren intzidentziaren eta joeraren

berri izatea, laneko esposizio bati egotz dakizkiokeen kasuak identifikatzea eta Euskal Autonomia Erkidegoan (EAEn) duten profila zehaztea.

Bestalde, «*Euskadiko Onkologia Plana 2018-2023*» delakoaren helburuetako bat da laneko minbiziari eta lan-inguruneko kartzinogenoei buruzko informazio-sistema hobetzea. Helburu hori lortzeko, beste ekintza batzuen artean, lehentasuna eman zion lan-ingurunearekin lotuta egoteko probabilitate handia duen minbiziaren zainketa epidemiologikorako plana hedatzeari (hasi da tumore mesoteliometarako, angiosarkoma hepatikoetarako eta sinu paranasaletako adenokartzinometarako). Orain, Euskadiko 2024-2030erako Onkologia Plan Integrala (EOPIa) prestatzen ari da, eta OSALAN lantaldeetan parte hartzen ari da.

2.2. Sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaletako adenokartzinoma

Sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaletako adenokartzinoma (SBADK) ezohiko tumorea da biztanleria orokorrean. Tumore gaizto guztien % 0,2 inguru dira, eta goiko aire-bideetako % 3 inguru. Gutxi gorabeherako intzidentzia-tasa da 100.000 biztanle-urteko 0,19 kasu dira ^(1,2).

IARC (*International Agency for Research on Cancer*) erakundeak, bere 62. monografian (1995)³ eta ondoren 100C zenbakiko monografian (2012)⁴, adierazi zuen gizakietan ebidentzia nahikoa zegoela zur-hautsaren kartzinogenizitatearen gainean. Hortaz, bere sailkapenaren 1. taldean sartu zuen agente hori, eta ezarri zuen harreman argia dagoela sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaletako adenokartzinomaren agerpenaren eta zur gogorren hautsarekiko esposizioaren artean. Halaber, adierazi zuen minbizi-mota hori zur bigunekiko edo zur gogor eta bigunen hauts mistoekiko esposizioarekin erlazionatzen zuten azterketa gutxiago zeudela. IARCek bere 100. monografian orobat adierazi zuen gizakietan ebidentzia nahikoa dagoela nikeluzko eta nikel metalikozko konposatuak, kromo hexabalenteko konposatuak⁴, larru-hautsa⁴ eta formaldehidoa⁵ dauzkaten nahasteek sudur-barrunbeetako eta sinuetako minbizien eraketarako duten kartzinogenizitatearen gainean.

Adenokartzinomaren ohiko kokapena, kasuen % 85ean, alde etmoidala eta sudur-barrunbeen goiko aldea dira — hau da, goiko kornetea, erdikoa eta erdiko meatua—; hurrengo sinu maxilarra da (% 10), eta salbuespenezkoa da gainerako sinu-barrunbeetan^{1,6,7,8}.



Sudur-barrunbeko adenokartzinomak bi aldaera nagusi dauzka: adenokartzinoma intestinala (*ITAC* esaten zaio, ingelesezko siglengatik) eta ez-intestinala (*non-ITAC* esaten zaio). Azterketa ugari⁹ harreman zuzena aurkitu dute zur-hautsarekiko esposizio luzearen eta *ITAC*aren agerpenaren artean. Badirudi harreman hori espezifikoa dela, *non-ITAC* delakoak ez daukalako esposizio horrekiko loturarik.

Tumore etmoidalen % 60 baino gehiago lanbidearekin lotuta daude^{10,11}. Ikusi da adenokartzinoma etmoidalen % 90,4 zur-hautsarekiko esposizioarekin erlazionatuta daudela; lotura hori ez da aurkitu kokapen bereko kartzinoma epidermoideetan^{1,6,12,10,13}. Zur gogor zein bigunak erabiltzen dira altzarien fabrikazioan, zurgintzan, basoen ustiapenetan, zerratokietan, taula kontratxapatuen fabrikazioan eta abarretan. Egile batzuen arabera, adenokartzinoma erlazionatuta dago zur gogorren hautsarekiko luzaroko esposizioarekin, eta kartzinoma epidermoidea, berriz, zur bigunen hautsarekikoarekin¹³⁻²⁰. Hala ere, egungo ezagutza oinarrituta, ez da bidezkoztat jotzen, minbizia izateko arriskuari dagokionez, zura gogorra ala biguna den bereiztea, ezta hautsaren granulometria ere². Badirudi arrisku-faktorea berez zur-hautsarekiko esposizioa dela eta kanpoan geratzen direla zur-industrian erabiltzen diren beste produktu kimiko batzuk, adibidez, distira-emaileak, bernizak eta kontserbagarriak^{1,21}. Hala ere, arriskua areagotu egingo litzateke formaldehidoa, kola eta disolbatzaileak inhalatuz gero^{1,22,23}.

OSALANek 2019an *zur-hautsarekiko esposiziopean izaten diren langileei osasun-zaintza egiteko protokoloa*²⁴ argitaratu zuen; bertan, tresnak ematen dira talde horretan adenokartzinoma hasierako faseetan detektatzeko.

3.

Helburuak

Hauek dira laneko minbiziaren zaintza epidemiologikoko programaren urteko txosten honen helburuak.

- 1- Ezagutzea zein den EAEn 2023-2024ko aldian diagnostikatu ziren sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaleko adenokartzinomaren kasu berrien kopurua, kasu horiek deskribatzea eta ikertzea zer lotura duten zur-hautsarekiko laneko esposizioarekin.
- 2- Sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaleko adenokartzinomari dagokionez gaixotasun profesionalaren susmoa komunikatzeko prozesua ebaluatzea.

4.

Metodologia

Zeharkako azterketa deskribatzailea.

1. Helburua

Aldagaiak:

- Berretsitako kasu berriak
- Zur-hautsarekiko esposizioarekin lotutako berretsitako kasu berriak

Aldagaien analisi deskribatzailea:

- Berretsitako kasu berriak: lurralde historikoa, adina, sexua, anatomia patologikoa, agentea.
- Zur-hautsarekiko esposizioarekin lotutako berretsitako kasu berriak: enpresa (lurralde historikoa, udalerrria, EJSNa, jardunean dagoen [bai/ez], enpresan beste kasurik egon den), adina, lanpostua, LESa, zereginak, lan-egoera (jardunean/erretiroan), makinak, esposizioaren hasiera-data, anatomia patologikoa, lantegitik kanpoko lanak, esposizioaren iraupena, latentzia-aldia.

2. Helburua

Aldagaiak:

- Berretsitako kasu berriak
- Berretsitako eta gaixotasun profesionalaren susmoa komunikatzeko sistemak izapidetzeko baloratutako kasu berriak
 - Osakidetzako fakultatiboek komunikatu ostean izapidetuak
 - zur-hautsarekiko esposizioagatik izapidetuak
 - laneko beste kartzinogeno batzuekiko esposizioagatik izapidetuak
 - izapidetu gabeak
- Kontingentzia profesionalaren aitorpena

Datuen jatorria:

- Kasu berriak: Osakidetzaren OBIEE gordailua. GNS-10 kode hauetako iritzi diagnostikoak: C300, C31, C31.X, C310, C311, C312, C313, C318, C319.

Iturria: Osasun Saileko Bizkaiko Osasun Publikoaren Zuzendariordetza.

- Azterketarako kasuen berrespena: pazienteen historia klinikoen eskuzko berrikuspena Osakidetzaren «Integra» aplikazioan.
 - Diagnostikoa: anatomia patologikoa eztaba daezina denean sailkatzen da berretsitako kasu gisa. Kode morfologiko gisa, gaixotasun onkologikoen GNS O-3.1 nazioarteko sailkapeneko M81402 mota histologikoa (adenokartzinoma) eta haren fenotipoak edo azpimota histologikoak (ITACa eta non-ITACa) erabiltzen dira.
 - Diagnostikoaren data: tumorearen berrespen histologiko edo zitologikoaren data edo, horrelakorik ezean, klinikan eta irudi-azterketan egindako lehen diagnostiko klinikoen data.

Iturria: OSALANeko Laneko Osasun Unitatea

- Gaixotasun profesionalaren susmoa komunikatzeko sistemaren bidez izapidetutako kasua.

Iturria: OSALANeko Laneko Osasun Unitatea

- Kasuarekin lotutako laneko agenteen presentzia posibleari buruzko ikerketa.

Iturria: OSALANeko Arlo Teknikoa

- Zur-hautsarekiko esposizioari buruzko inkesta epidemiologikoa: ikusi inkesta I. eranskinean.

Iturria: OSALANeko Laneko Osasun Unitatea

Atal honetan, OSALANen ikerketaren ostean zur-hautsarekiko laneko esposizioa egon dela zehaztu den eta inkesta epidemiologikoa aplikatu zaien adenokartzinoma-kasu berrien ezaugarriak jasotzen dira.

- Kontingentzia profesionalaren aitortpena

Iturria: CEPROSS (gaixotasun profesionalen komunikazioa, Gizarte Segurantzza)

5.

Emaitzak 1. Helburua

5.1. BERRETSITAKO KASU BERRIAK

Sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaletako adenokartzinomaren **17 kasu berri** identifikatu dira EAEn 2023-2024ko aldian.

5.1.1. Banaketa LHaren arabera

ADENOKARTZINOMA BERRIAK				
	A	B	G	GUZTIRA
2023	1	3	0	4
2024	1	4	8	13
GUZTIRA	2	7	8	17

1. taula. ADKren kasu berriak lurralde historikoaren arabera. A: Araba / B: Bizkaia / G: Gipuzkoa

Gipuzkoa izan zen kasu gehien izan zituen lurralde historikoa (% 47), eta ondoren Bizkaia (% 41). Araban, adenokartzinomen intzidentzia txikiagoa da, guztizkoaren % 12, alegia.

5.1.2. Banaketa adinaren eta sexuaren arabera

	2023			2024			GUZTIRA		
	G	E	Guzt.	G	E	Guzt.	G	E	Guzt.
80 urtetik gora	2		2	1		1	3		3
71 eta 80 urte bitartean	1		1	4	1	5	5	1	6
61 eta 70 urte bitartean		1	1	2	1	3	2	2	4
51 eta 60 urte bitartean					2	2		2	2
50 urte baino gutxiago				2		2	2		2
GUZTIRA	3	1	4	9	4	13	12	5	17

2. taula. ADKren kasu berriak adinaren eta sexuaren arabera

Kasu berrien ehunekoa handiagoa da gizonetan (% 70) emakumeetan baino (% 30).

Intzidentzia altuena 71 eta 80 urte bitarteko adin-taldeari dagokio (% 35). Bai gizonetan bai emakumeetan, diagnostiko gehienak 60 urte bete ostean egin ziren (% 76), hau da, langileak jada erretiroa edo aurre-erretiroa hartzeko adinean daudenean.

5.1.3. Anatomia patologikoa eta sexua

	2023			2024			GUZTIRA		
	G	E	Guzt.	G	E	Guzt.	G	E	Guzt.
ITACa	3	1	4	8	1	9	11	2	13
Non-ITACa	0		0	1	3	4	1	3	4
GUZTIRA	3	1	4	9	4	13	12	5	17

3. taula. ADKren kasu berrien anatomia patologiko mota

ITACak gizonetan izan du intzidentzia altuena (% 84), eta non-ITACak, berriz, emakumeetan (% 75). Lagina txikia denez, desberdintasunak ez dira esanguratsuak.



5.1.4. Anatomia patologikoa eta agente kausala

2023-2024	ZUR-HAUTSA	BESTE BATZUK	EZEZAGUNA	GUZTIRA
ITCa	10	2	1	13
Non-ITCa		3	1	4
GUZTIRA	10	5	2	17

4 taula. Adenokartzinoma-kasu berriak ADKren anatomia patologiko motaren eta agentearen arabera

Zur-hautsarekiko esposizioa izan duten pertsona guztiek eduki dute ITCa, zur-hautsarekiko esposizioa izan duen emakume bakarra barne.

Non-ITAcaren 4 kasuetatik % 100 bat datoz bestelako esposizioekin.

Txosten hau egiten ari dela, 2 kasu geratzen dira gaixotasun profesionalen susmoa komunikatzeko sistemari (GPSK sistemari) jakinarazteke.

5.2. ZUR-HAUTSAREKIKO ESPOSIZIOA IZAN DUTEN KASUEN DESKRIBAPENA

SBADKren 10 kasu berri identifikatu dira EAEn 2023-2024ko aldian. Pertsona batzuek zenbait enpresatan egin zuten lan beren bizitza profesionalen, eta, beraz, 20 enpresa aztertu behar izan dira guztira.

5.2.1. Enpresen sailkapena

5.2.1.1. Enpresaren lurralde historikoa

ZUR-HAUTSAREN ONDORIOZKO LANEKO ADENOKARTZINOMAK				
URTEA	A	B	G	GUZTIRA
2023	2	5	0	7
2024	0	0	16	16
GUZTIRA	2	5	13	20

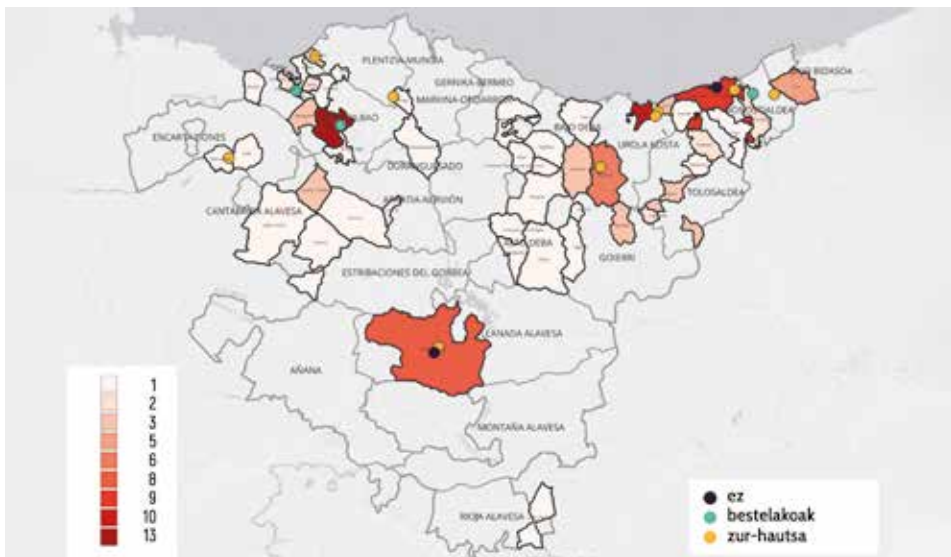
5 taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak lurralde historikoaren arabera. A: Araba / B: Bizkaia / G: Gipuzkoa

Kasu gehienak Gipuzkoan gertatu ziren (% 65) eta, ondoren, Bizkaian (% 25) eta Araban (% 10).

5.2.1.2. Enpresaren udalerria

LH	POSTA-KODEA	ENPRESEN KOPURUA	HERRIA
GIPUZKOA	20730	7	Azpeitia
	20100	2	Errenteria
	20014	1	Donostia
	20140	1	Andoain
	20810	1	Orio
BIZKAIA	48800	3	Balmaseda
	48640	2	Berango
	48100	1	Munguia
ARABA	01001/4	2	Gasteiz

6. taula Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak enpresaren instalazioak zeuden udalerriaren arabera



1. Grafikoa. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak udalerriaren arabera, segida historikoari dagokionez

1. grafikoan, zur-hautsaren ondoriozko kasu berriak izan dituztenen bizilekua irudikatzen da 1986-2020ko aldian izandako kasuen udalerriaren arabera banaketa jasotzen duen mapa batean (Euskadiko Minbizi Erregistroak emandako informazioa).



5.2.1.3. Enpresaren jarduera EJSNaren arabera

EJSN-09	Enpresaren jarduera	KASU-ZK.										ENPRESAK, GUZTIRA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1621	Zurezko xaflen eta taulen fabrikazioa			1								1
1622	Zurezko zoru mihiztatuen fabrikazioa	1										1
1623	Zurezko bestelako egituren eta eraikuntzarako zurgintza- eta ebanisteria-piezen fabrikazioa				1	1	1					3
3109	Beste altzari batzuen fabrikazioa		1	3			3	1	2	3	3	16
KASUKO LANGILEAK LAN EGIN DUEN ENPRESEN KOPURUA, GUZTIRA		1	1	4	1	1	4	1	2	3	3	21

7. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak esposizioa eragin zuen enpresa nagusiaren EJSN-09 jarduera-kodearen arabera

Maizen aurkitutako enpresa-jarduera altzarien fabrikazioa izan da (% 70), eta, ondoren, zurezko bestelako egituren eta eraikuntzarako zurgintza- eta ebanisteria-piezen fabrikazioa (% 20), zurezko zoru mihiztatuen fabrikazioa (% 4) eta zurezko xaflen eta taulen fabrikazioa (% 4).

Taula honetan, 21 enpresa aipatzen dira. Izan ere, 2 pertsonak enpresa berean egin zuten lan.

5.2.1.4. Gaur egun jardunean dagoen enpresa

2023-2024	GUZTIRA
Gaur egun JARDUNEAN dagoen enpresa	6
Gaur egun JARDUNEAN EZ dagoen enpresa	16
Ezezaguna	1
GUZTIRA	23

8. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak gaur egun jardunean dagoen enpresaren arabera

Enpresen % 70 ez daude jardunean gaur egun. Kontuan hartu behar da 2000. urteko krisian sektoreko enpresa asko itxi zirela.

5.2.1.5. Enpresa berean ukitutako lankideak egotea

Segida honetan, bi kasu dituen enpresa bakarra aurkitu da; 2024an diagnostikatu ziren. Gainerakoetan, langileek ez zekiten ukitutako lankiderik bazegoen.

5.2.2. Kasuen ezaugarriak

5.2.2.1. Banaketa adinaren eta sexuaren arabera

	2023			2024		
	G	E	Guzt.	G	E	Guzt.
80 urtetik gora	2	0	2	0	0	0
71 eta 80 urte bitartean	1	0	1	3	0	3
61 eta 70 urte bitartean	0	1	1	2	0	2
51 eta 60 urte bitartean	0	0	0	0	0	0
50 urte baino gutxiago	0	0	0	1	0	1
GUZTIRA	3	1	4	6	0	6

9. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak adinaren eta sexuaren arabera

Ukitutako pertsona gehienek (% 90) 60 urte baino gehiago dauzkate: 2023an % 100 eta 2024an % 84.

Lagineko emakume bakarrek 60 urte baino gehiago zeuzkan.

5.2.2.2. Lurralde historikoaren arabera

ZUR-HAUTSAREN ONDORIOZKO ADENOKARTZINOMAK				
URTEA	A	B	G	GUZTIRA
2023	1	3	0	4
2024	0	0	6	6
GUZTIRA	1	3	6	10

10. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak lurralde historikoaren arabera



5.2.2.3. Langilearen egoera diagnostikoaren unean

	2023			2024		
	G	E	Guzt.	G	E	Guzt.
Jardunean	0	0	0	1	0	1
Erretiroan	3	1	4	5	0	5
GUZTIRA	3	1	4	6	0	6

11. taula. Zur-hautsaren ondoriozko adenokartzinomen kasu berriak diagnostikoaren uneko lan-egoeraren arabera

Lagina osatzen duten 10 langileetatik, bat bakarrik zegoen jardunean diagnostikoa eman zenean.

5.2.2.4. Lanbideen Estatuko sailkapena (LESa)

LESa	2023-2024	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	GUZTIRA
7131	Zurgina, eraikuntzan			1	1		1					3
7820	Ebanista		1	1		1	1	1	1	1	1	8
7893	Produktuen sailkatzaileak eta probatzaileak (elikagaiak, edariak eta tabakoa izan ezik)	1										1

12. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak lanbideen Estatuko sailkapenaren arabera

Espediente gehienetan, zuraren mekanizazioarekin lotutako lanbideak ikusten dira.

5.2.2.5. Esposizioa eragin zuen lanpostua/zereginak

2023-24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Guzt.
Ebaketa			1	1			1	1	1	1	6
Torneaketa/fresaketa/ zulaketa		1	1		1						3
Lixatzea (leuntzeko makina, arrabotatzeko makina)					1	1	1	1	1	1	6
Birrintzea/zatikatzea											
Tronadura jartzea, lixatzea/leuntzea											
Zurezko egituren instalazioa/muntaketa (ateak, leihoak...)				1		1					2
Instalazioen garbiketa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Zakuratzea											
Embalaje						1					1
Kalitate-kontrola	1										1
Xaflaztatzea						1					1
Beste batzuk											
GUZTIRA	2	2	3	3	3	5	3	3	3	3	30

13. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak lanpostu/zeregin nagusiaren arabera

Lanpostu/zeregin ohikoenak ebaketakoak (% 30) eta lixatzekoak (% 30) dira.

Garbiketa-zereginari dagokionez: inkestatutako pertsona guztiek esan zuten beren lan-eremuaren zaintzaren eta kontserbazioaren arduradunak zirela eta horretarako erratza eta aire konprimatua erabiltzen zirela.



5.2.2.6. Erabilitako makinak

2023-2024	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Guzt.
Erabilitako makinarik ez	1										1
Tornua		1	1		1						3
Fresatzeko makina			1		1						2
Zerra zirkularra			1								1
Zerrotea				1		1				1	3
Zinta-zerra							1	1	1		3
Inguratzeko zerra				1		1				1	3
Xaflatzeko makina						1					1
Lixatzeko makina/leuntzeko makina						1			1	1	3
Cepilladora								1			1
GUZTIRA	1	1	3	2	2	4	1	2	2	3	21

14. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak erabilitako makinaren arabera

Nahiz eta taula honetan jaso zein ziren langile bakoitzak bere hitzetan maizen erabiltzen zituen makinak, inkestan zehar agerian jarri zen gehienek lan egiten zutela zurgintzako mota guztietako makinekin neurri handiagoan edo txikiagoan; izan ere, oro har, fabriketan ikastun gisa sartzen ziren, eta lanpostu guztietan txandakatzen ziren lanbidea ikasteko prozesuan.

5.2.2.7. Zur-mota

Zur-mota	GUZTIRA
Biguna	0
Gogorra	4
Biak	6
GUZTIRA	10

15. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak erabilitako zur-motaren arabera

Inkestatutako pertsonen % 60k esan dute lan egiten zutela, bai zur bigunarekin, bai zur gogorrarekin bai aglomeratuekin. Ehuneko 40ek esan dute lanegin dutela zur gogorrarekin bakarrik; langile horiek ebanistak ziren, goi-mailako altzarien fabrikazioan zihardutenak.

5.2.2.8. Erabilitako beste produktu batzuk

PRODUKTUAK	GUZTIRA
Kola	2
Berniza	3
Biak	2
TOTAL	7

16. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak erabilitako zur-motaren arabera

Inkestatutako pertsona guztiek ez zuten erabiltzen beste produkturik lanean, zuraz besterik. % 20k kola erabiltzen zuten, % 30ek berniza eta % 20k bi produktuak. Ez dute aipatu beste produkturik erabiltzen zutenik, hala nola margoak edo zigilatzaileak.

5.2.2.9. Lantegitik kanpoko lanak

ENPRESATIK KANPOKO LANAK	GUZTIRA
Bai	6
Ez	4
Ez dago jasota	0
GUZTIRA	10

17. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak azpikontratazioaren arabera

Kasuen % 60tan, langileek lan egiten zuten, bai enpresaren instalazioetan, bai lantegitik kanpo: etxeetan, etxebizitzan eraikuntzan, enpresa txikietan.

5.2.2.10. Azpikontrataturako enpresak

AZPIKONTRATATUTAKO ENPRESA	GUZTIRA
Bai	3
Ez	5
Ez dago jasota	2
GUZTIRA	10

18. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak azpikontratazioaren arabera

Langileen % 30ek azpikontrata gisa ziharduten enpresentzat egin zuten lan.



5.2.2.11. Babes kolektiboko neurriak

BABES KOLEKTIBOKO NEURRIAK	GUZTIRA
Aireztapen orokorra	4
Aireztapen lokalizatua	6
GUZTIRA	10

19. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak enpresako erauzketa-motaren arabera

Urteak igaro ahala, babes kolektiboko neurriak eboluzionatzen joan ziren: hasiera batean, ez zegoen inolako erauzketarik; gero, aireztapen orokorreko sistemak instalatu ziren, eta, jada azken urteetan, enpresa batzuetan, erauzketa lokalizatuko ekipamenduak instalatu ziren lantokian.

5.2.2.12. Babes indibidualeko neurriak

BABES INDIBIDUALEKO NEURRIAK	GUZTIRA
Bat ere ez	8
Erabili eta botatzeko maskarak	2
GUZTIRA	10

20. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak erabilitako NBE motaren arabera

Babes kolektiboko neurriekin gertatu zen bezala, denbora joan ahala eboluzioa izan zen: langile batzuek (% 20) kontatu zuten azken urteetan norbera babesteko ekipamenduak (NBEak), arnasbideak babestekoak, erabiltzen hasi zirela.

5.2.2.13. Osasunaren zaintza

OSASUNAREN ZAINZA	GUZTIRA
Bai	8
Ez	1
Ez dago jasota	1
GUZTIRA	10

21. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak osasunaren zaintzaren arabera

Langileen % 80k kontatu dute enpresak eskainitako mediku-azterketak egin zituztela. Langile bakar batek gogoratzen du berariazko anamnesia egin ziotela arnasketarekin edo sudurrarekin lotutako arazoei buruz. Osasun-azterketetan, inori ere ez zioten egin nasofibroskopiak.

5.2.2.14. Zurarekin lotutako lanetik kanpoko jarduerak

	GUZTIRA
Bai	3
Ez	4
Ez dago jasota	3
GUZTIRA	10

22. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak erabilitako zur-motaren arabera

Aisialdian zurarekin lan egiten zuten pertsonen jarduerak (% 30) zerikusia zuten zur-tailaketarekin edo etxean edo etxe partikularretan egindako konponketa txikiekin.

5.2.2.15. Esposizioaren hasiera-data

	1945-1949	1950-1954	1955-1959	1960-1964	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004	GUZTIRA
GIZONAK	1			2	3	1	1					1	9
EMAKUMEAK						1							1
GUZTIRA	1			2	3	2	1					1	10

23. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak laneko esposizioaren hasiera-dataren arabera

1960tik 1980ra arteko aldia metatzen da kasuen ehunekorik handiena, % 80. % 10etan, aldiz, esposizioa 50eko hamarkada baino lehen hasi zen, eta gainerako % 10ean, berriaz, 2000. urtearen ostean.

5.2.2.16. Esposizioaren iraupena

2023-24	GIZONAK	EMAKUMEAK	GUZTIRA
480 hilabetetik gora	5		5
480 eta 360 hilabete bitartean	1		1
360 eta 240 hilabete bitartean	1		1
240 eta 120 hilabete bitartean	1		1
120 hilabetetik behera	1	1	2
GUZTIRA	9	1	10

24. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak esposizio-aldiaren arabera

Kasu gehienetan (% 80), esposizioaren iraupen zenbatetsia 10 urte baino gehiagokoa izan zen. 2 kasutan bakarrik (% 20) izan zen laburragoa.-



5.2.2.17. Latentzia-aldia

LATENTZIA-URTEAK	GIZONAK	EMAKUMEAK	GUZTIRA
50 urtetik gora	7	1	8
50 eta 41 urte bitartean	1		1
40 eta 31 urte bitartean			
30 urte baino gutxiago	1		1
GUZTIRA	9	1	10

25. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak esposizioaren hasieratik igarotako urteen kopuruaren arabera

Kasu gehien-gehienetan (% 80), 50 urte baino gehiagoko latentzia-aldia ikusi da zur-hautsarekiko laneko esposizioa hasi zenetik adenokartzinomaren diagnostikoa eman zen arte.

5.2.2.18. Diagnostikoaren uneko estadioa

2023-2024	GIZONAK	EMAKUMEAK	GUZTIRA
1. estadioa	1	1	2
2. estadioa	3		3
3. estadioa	1		1
4. estadioa	4		4
GUZTIRA	9	1	10

26. taula. Zur-hautsaren ondoriozko adenokartzinomen kasu berriak diagnostikoaren uneko estadioaren arabera

Tumoreen % 50 fase aurreratu batean diagnostikatu ziren: 3. eta 4. estadioetan.

5.2.2.19. Sintomen hasieratik diagnostikora arte igarotako hilabeteak

HILABETEA	GIZONAK	EMAKUMEAK	GUZTIRA
Hilabete bat 1 eta 3 hilabete bitartean	3		3
4 eta 6 hilabete bitartean	5		5
7 hilabetetik urte 1era bitartean		1	1
Urtebete baino gehiago	1		1
GUZTIRA	9	1	10

27. taula. Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak sintomen hasieratik diagnostikora arte igarotako denboraren arabera

SBADKen % 80 lehen mailako arretan sudurreko sintomengatik kontsulta hasi zenetik 4 eta 6 hilabete bitartean igarotakoan diagnostikatu ziren. Kasu bat diagnostikatzeko, 16 hilabete behar izan ziren.

6.

Emaitzak 2. helburua

6.1. BERRETSITAKO KASU BERRIAK

2023. urtetik 2024. urtera arte, 17 adenokartzinoma diagnostikatu ziren EAEn. 2023an, 4 kasu izan ziren, eta, 2024an, ADKren 13 kasu diagnostikatu ziren EAEn.

	ADK-REN KASU BERRIAK				GP-AREN SUSMO GISA JAKINARAZITAKO ADK-K				GP-AREN SUSMO GISA IZAPIDETUTAKO ADK-K			
	A	B	G	GUZT.	A	B	G	GUZT.	A	B	G	GUZT.
2023	1	3	0	4	1	3	0	4	1	3	0	4
2024	1	3	9	13	1	2	8	11	0	2	7	9
GUZT.	2	6	9	17	2	5	8	15	1	5	7	13

28. taula. ADKren kasu berriak, GParen susmo gisa jakinarazitako ADKren kasu berriak eta GParen susmo gisa izapidetutako ADK-k lurralde historikoaren arabera.
A: Araba / B: Bizkaia / G: Gipuzkoa

6.2. GPSK-A IZAPIDETZEKO BALIOETSITAKO KASU BERRIAK

2023. urtean, lau kasu diagnostikatu eta balioetsi ziren gaixotasun profesionalaren susmo gisa komunikatzeko.

2024. urtean, hamahiru kasu diagnostikatu ziren eta hamaika balioetsi ziren gaixotasun profesionalaren susmo gisa komunikatzeko.

6.2.1. Osakidetzako fakultatiboek komunikatu ostean izapidetutako kasu berriak

2023. urtean, Osakidetzako fakultatiboek diagnostikatutako eta gaixotasun profesionalaren susmo gisa komunikatutako lau kasuak onartu ziren, eta GSINi komunikatu zitzaizkion. Guztietan, zur-hautsa izan zen etiologiaren susmagarria zen laneko agentea.

2024. urtean, diagnostikatutako hamahiru kasuetatik 11 (% 84) komunikatu zituzten Osakidetzako fakultatiboek gaixotasun profesionalaren susmo gisa, eta bi kasu (% 16) Osakidetzatik komunikatu gabe daude txosten hau idazten ari dela. 11 kasu berri horietatik, bi baztertu egin ziren laneko kartzinogenoekiko esposizioarik aurkitu ez zelako (irakaslea eta administraria), eta gainerako bederatziak GSINi komunikatu zitzaizkion. Haietatik, 6 zur-hautsari dagozkio, eta, beste hiru kasuetan, laneko beste sudur-kartzinogeno batzuk aurkitu ziren (formaldehidoa, Ni eta Cr VI).

2023-2024ko aldian diagnostikatutako 17 kasuetatik: % 58tan (10), agente etiologikoa zur-hautsa izan zen, eta % 17tan, berriz, agentea laneko beste kartzinogeno bat izan zen.



2. grafikoa. Kasuen fluxua

6.2.2. Zur-hautsarekiko esposizioagatik izapidetutako kasu berriak

	A	B	G	GUZTIRA
2023	1	3	0	4
2024	0	0	6	6
GUZTIRA	1	3	6	10

29. taula. Zur-hautsarekiko esposizioaren ondoriozko ADKren kasu berriak lurralde historikoaren arabera. A: Araba / B: Bizkaia / G: Gipuzkoa

2023-2024ko aldian diagnostikatutako 17 kasuetatik % 58tan (10), agente etiologikoa zur-hautsa izan zen.

6.2.3. Laneko beste kartzinogeno batzuekiko esposizioagatik izapidetutako kasu berriak

2024		A		B		G		GUZTIRA		
		G	E	G	E	G	E	G	E	Guzt.
Kromo hexabalentea				1				1		1
Nikela eta kromo hexabalentea				1				1		1
Formaldehidoa					1				1	1
GUZTIRA				2	1			2	1	3

30. taula. Laneko beste kartzinogeno batzuen ondoriozko ADKren kasu berriak lurralde historikoaren arabera. A: Araba / B: Bizkaia / G: Gipuzkoa

2023-2024ko aldian diagnostikatutako 17 kasuetatik 3tan (% 17), agentea zur-haut-saz bestelako laneko kartzinogeno bat izan zen.

6.2.4. Izapidetu gabeko kasu berriak

Bi kasu laneko kartzinogenoekiko esposiziorik ez aurkitzeagatik baztertu ziren (irakaslea eta administraria).

Bi ez dira izapidetu Osakidetzak ez dituelako komunikatu txosten hau egiten ari dela.

2024		A		B		G		GUZTIRA		
		G	E	G	E	G	E	G	E	Guzt.
IZAPIDETU GABE	Komunikaziorik ez				1	1		1	1	2
	Laneko kartzinogenoekiko esposiziorik ez		1				1	0	2	2
GUZTIRA			1		1	1	1	1	3	4

31. taula. Komunikatu gabeko ADKren kasu berriak lurralde historikoaren arabera. A: Araba / B: Bizkaia / G: Gipuzkoa

6.3 KONTINGENTZIA PROFESIONALAREN AITORPENA

Zur-hautsarekiko esposizioagatik ikertutako 10 kasuetatik, 5 (% 50) sailkatu dira GP gisa: 2023an diagnostikatutako hiru kasu, eta 2024an diagnostikatutako bi. Gainerakoen ka-lifikazioa ez da jakina txosten hau egiteko unean. 2024an kromoarekiko eta nikelarekiko esposizio konbinatuagatiko GPko kasu bat aitortu da.

7.

Ondorioak

Adenokartzinoma-kasu berriak

Sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaleetako adenokartzinoma intzidentzia baxuko minbizia da gure komunitatean, **17 kasu berriekin** 2023tik 2024ra bitartean.

Kasu gehienak gizonetan (% 70) eta 61 urtetik gorako pertsonetan (% 76), hau da, erretiroan edo aurre-erretiroan dauden pertsonetan, diagnostikatu ziren.

Kasu gehienek (% 75,47) adenokartzinoma intestinala (*ITACa*) zeukaten. Baina zur-hautsarekiko esposizioa izan duten pertsona guztiek mota histologiko hori bera daukate²⁵.

Gipuzkoa izan zen kasu gehien izan zituen lurralde historikoa (% 47), eta ondoren Bizkaia (% 41). Araban, adenokartzinomen intzidentzia txikiagoa da, guztizkoaren % 12, alegia.

Zur-hautsa

Kasuen ehunekoa, berriro ere, handiagoa da Gipuzkoan (% 65) Bizkaian (% 25) eta Araban (% 10) baino, eta badirudi altzarien fabrikazioan ziharduten enpresen kontzentrazioaren arabera banatuta daudela nagusiki. Nabarmentzekoa da Azpeitian 7 kasu aurkitu direla. Zur gogorrekin edo zur gogorren eta bigunen nahasteekin lan egiten zuten ebanistak dira nagusiki (% 73). Zur gogorrekin bakarrik lan egiten zutenek goi-mailako altzarien fabrikazioan ziharduten neurri handiagoan. Batez ere zur-mekanizazioko zereginetan ziharduten. Jarduera horretan ebaketa- eta lixatze-lanpostuak edo -zereginak dira nagusi, eta horietan oso hauts fina sortzen da.

% 60k bai enpresaren instalazioetan bai kanpoan egiten zuten lan. Kontuan hartu behar da ohiko instalazioetatik kanpoko lanek hautsa arnasteko arriskua areagotzen zutela, ez baitzen prebentzio-neurri egokirik hartzen. Askotan, azpikontratatuak enpresetako langile gisa ziharduten lan horretan.

Ez dago nabarmentzen den makinarik. Langile gehienek zurgintzako mota guztietako lanak erabiltzen zituzten; izan ere, oro har, fabriketan ikastun gisa sartzen ziren, eta lanbidea ikasteko prozesuan lanpostu guztietan txandakatzen ziren.

Zur-hautsarekiko esposizioa izan duten pertsonen artean emakume bakar bat diagnostikatuta egoteak islatzen du jarduera hori oso maskulinizatuta egon dela.

Esposizioaren hasiera-data joan den mendeko 60ko eta 70eko hamarkadetakoa izan zen nagusiki. Kasu gehienetan (% 80), esposizioaren iraupen zenbatetsia 10 urte baino gehiagokoa izan zen, eta 50 urte baino gehiagoko latentzia-aldia igaro zen zur-hautsarekiko laneko esposizioa hasi zenetik adenokartzinomaren diagnostikoa eman zen arte. Horrek azpimarratzen du lan-bizitza osoan eutsi behar zaiola prebentzioari esposizioan izaten diren pertsonen osasuna babesteko.

Urteak igaro ahala, babes kolektiboko neurriak eboluzionatzen joan ziren: hasiera batean, ez zegoen inolako erauzketarik; gero, aireztapen orokorreko sistemak instalatu ziren, eta, jada azken urteetan, enpresa batzuetan, erauzketa lokalizatuko ekipamenduak instalatu ziren lantokian. Babes kolektiboko neurriekin gertatu zen bezala, babes indibidualeko neurriei dagokienez ere eboluzioa izan zen denbora igaro ahala, baina badirudi langile batzuk bakarrik (% 20) hasi zirela horrelakoak erabiltzen azken urteetan. Nolanahi ere, deigarria da garbiketa-zereginetako esposizioaren garrantzia; izan ere, langileek bere gain hartutako erantzukizuna da, baina lan-giroan zur-hautsaren kontzentrazioa handitzen zuten metodoez egiten zen; zehazki, erratza edo aire konprimatua erabiliz.

Langileen % 80k kontatu duten arren enpresak eskainitako osasun-azterketak egiten zitzutela, batek ere ez du esan osasunaren berriazko zaintza egiten zitzaienik. 2014. urtetik, Osalanek argitaratutako protokoloa zegoen eskura, eta 2019. urtetik, berriz, Osasun Ministerioak argitaratutakoa. Hala ere, kontuan hartu behar da ukitutako pertsonen % 90ek 60 urte baino gehiago zeuzkatela eta ez zeudela jardunean; beraz, garrantzitsua da lan egiteari utzitakoan ere osasuna zaintzea. Horrela, kasuak lehenagoko estadioetan detekta litezke, eta errazagoa litzateke lan-esposizioarekin lotzea; hortaz, eritasunaren lan-jatorria gehiagotan aitortuko litzateke, eta horrek ahalbidetuko luke arazoaren neurriaren berri izatea eta hura saihesteko prebentzio-neurriak hartu beharraren jakitun izatea.

Horri dagokionez, azpimarratzekoa da jarraitu behar dela zur-hautsarekiko esposizioaren prebentzio eraginkorrari ekiten; izan ere, nahiz eta arriskuaren pertzepzioa txikia izan daitekeen elementu naturaltzat jotzen delako eta betidanik erabili izan delako, minbizi horren agerpenarekin lotuta dago, zalantzarik gabe, eta, bestalde, minbizi hori goiz diagnostikatzeko nabarmen handitzen du biziraupen-tasa.

Beste kartzinogeno batzuk

Azterketa honetan, aurkitu da eritasuna lotuta dagoela beste kartzinogeno batzuekiko laneko esposizioarekin, hala nola kromo VIarekiko, formaldehidoarekiko eta nikelarekiko esposizioarekin. Hortaz, datozen urteetan, xehetasun handiagoarekin aztertuko dira lotura horiek.



Gaixotasun profesionalaren aitorpena

Bestalde, Osakidetza - Euskal Osasun Zerbitzuko fakultatiboek lehen mailako zeregina daukate jatorri profesionala susmatzen zaien kasuak komunikatzeko eginbeharra betetzean, hori baita kasuok profesionaltzat sailkatu ahal izateko modua. Ahalegin handia egiten ari da lortzeko fakultatiboek susmo horiek komunika ditzaten, baina, txosten hau idaztean, 2024ko 2 kasu (% 20) geratzen dira komunikatu gabe.

Ondorioz, zur-hautsarekiko harremanagatik komunikatutako kasuen % 50 gaixotasun profesional gisa sailkatu dira txosten hau idazteko unean. Gainerako % 50a sailkatzeke dago, eta Gizarte Segurantzza izapidetzen ari da.

Euskal Autonomia Erkidegoko Laneko Minbiziaren Zaintza Epidemiologiko Programa (LMZPa) sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaleetako adenokartzinomari dagokionez

«Euskal Autonomia Erkidegoko Laneko Minbiziaren Zaintza Epidemiologikorako Programa» (LMZPa) delakoak ahalbidetzen du laneko esposizioari egotz dakioken sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaleetako adenokartzinomaren intzidentziaren berri izatea, eta errazten du zehaztea zer profil duen Euskal Autonomia Erkidegoan (EAEn).

Ezinbestekoa da sudur-barrunbeetako eta sinu paranasaleetako adenokartzinomaren azterketa mantentzea programa horren barruan, identifikatzeko zer joerak ahalbideratzen duten aztertzea laneko esposizioarekin lotutako zer faktorek duten eragina minbizi horren intzidentzian, mesoteliomarekin jada egiten ari den moduan²⁶.

Bestalde, «*Euskal Autonomia Erkidegoko Laneko Minbiziaren Zaintza Epidemio-logikorako Programa*» (LMZPa) delakoak eragin argia du horrelako planik gabe ezkutatuta geratuko liratekeen laneko minbiziak gaixotasun profesionaltzat jotzeko joera agertzearekin.

8.

Bibliografía

1. Díaz Molina JP. La Ruta Wnt en los Adenocarcinomas Nasosinusales [Tesis]. Oviedo: Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias; 2011.
2. Núñez F, Suárez C, Álvarez I, Losa JL, Barthe P, Fresno M. Sino-nasal adenocarcinoma: epidemiological and clinicopathological study of 34 cases. *J Otolaryngol* 1993; 22: 86-90
3. World Health Organization International Agency for Research On Cancer. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Wood Dust and Formaldehyde. Volume 62. Lyon. France; 1995. [Fecha de última consulta 29/12/17]. Disponible en: <http://monographs.iarc.fr/ENG/>
4. Monographs/vol62/mono62.pdf 2. World Health Organization International Agency for Research On Cancer. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. A Review of Human Carcinogens: Arsenic, Metals, Fibres, and Dusts. Volume 100C. Lyon. France; 2012. [Fecha de última consulta 29/12/17]. Disponible en: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100C>
5. IARC, 2012, IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, Chemical Agents and Related Occupations, Volumen 100F., Lyon, France: IARC, p. 401-436.
6. Wilhelmsson B, Lundh B. Nasal epithelium in woodworkers in the furniture industry. An histological and cytological study.
7. Batsakis JG. Pathology of tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses. En: Thawley, Pange, Batsakis and Lindberg eds. Comprehensive management of



- head and neck tumors. Philadelphia: WS Saunders Co, 1987: 327-343. *Acta Otolaryngol* 1984; 98: 321-324.
8. Nylander LA, Dernent JM: Carcinogenic effects of wood dust: review and discussion. *Am J Ind Med*. 1993;24(5):619-47
 9. Intestinal and non-intestinal nasal cavity adenocarcinoma: Impact of wood dust exposure. P. Gallet, D.T. Nguyen, A. Russel, R. Jankowski, C. Vigouroux, C. Rumeau 2018
 10. Llorente Pendás JL, Suárez Nieto C. Abordaje endoscópico de los tumores nasosinusales. En: *Avances, límites y retos de la cirugía endoscópica nasosinusal*. Eds. S.A.U. Barcelona; 2012. p. 37-55.
 11. Kenady D. Cancer of the paranasal sinuses. *Surg Clin North Am* 1986;66:119-31
 12. Bimbi G, Saraceno MS, Riccio S, Gatta G, Licitra L, Cantù G. Adenocarcinoma of ethmoid sinus: an occupational disease. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2004; 24: 199-203
 13. Cantu G, Solero C.L, Mariani L, Lo Vullo S, Riccio S, Colombo S, Pompillo M, Perrone F, Formillo P, Cuattrone P. Intestinal type adenocarcinoma of the ethmoid sinus in wood and leather workers: A retrospective study of 153 cases. *Head Neck* 2011; 33: 535-542.
 14. Klintenberg C, Olofsson J, Hellquist H, Söckjer H. Adenocarcinoma of the ethmoid sinuses. A review of 28 cases with special reference to wood dust exposure. *Cancer* 1984; 54:482-488.
 15. Wolf J, Schmezer P, Fengel D, Schroeder HG, Scheithauer H, Woeste P. The role of combination effects on the etiology of malignant nasal tumors in the wood-working industry. *Acta Otolaryngol Suppl* 1998; 535: 1-16.
 16. Demers PA, Kogevinas M, Boffetta P, Leclerc A, Luce D, Gérin M, Battista G, Belli S, Bolm-Audorf U, Brinton LA. Wood dust and sino-nasal cancer: pooled reanalysis of twelve case-control studies. *Am J Ind Med* 1995; 28: 151-166
 17. Vaughan TL, Davis S. Wood dust exposure and squamous cell cancers of the upper respiratory tract. *Am J Epidemiol* 1991; 133:560-564

18. Voss R, Stenersen T, Roald B, Boysen M. Sinonasal cancer and exposure to softwood. *Acta Otolaryngol* 1985; 99:172-178
19. Viladot J, Alejo M, Droguet M, García P, Esteller E, León J. Adenocarcinoma of the nose and paranasal sinuses. Presentation of 3 cases. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1990; 41:405-408.
20. Morales C, Megía R, Del Valle A, Acinas O, Rama J. Nasal sinus adenocarcinoma in patients exposed to wood dust in the Community of Cantabria, Spain. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1997; 48:620-624.
21. Llorente JI, Pérez-Escuredo J, Alvarez-Marcos C, Suárez C, Hermesen M. Genetic and clinical aspects of Wood dust related intestinal-type sinonasal adenocarcinoma: a review. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2009; 266: 1-7
22. Leclerk A, Martínez M, Gérin M, Luce D, Brugère J. Sinonasal cancer and wood dust exposure: results from a case-control study. *Am J Epidemiol* 1994; 140: 340-349.
23. Holt GR. Sinonasal neoplasm and inhaled air toxics. *Otolaryngol* 1995; 16: 109-114.
24. Guisasola A, Estefano J, Nuñez M, Igarzabal I, Uña M, Cabrerizo JI, et al. Protocolo de Vigilancia de la salud específica. Adenocarcinoma de fosas nasales y senos paranasales en trabajadores expuestos a polvo de madera. Barakaldo. OSALAN. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales; 2014. Disponible en: <http://www.osalan.euskadi.eus/libro/protocolo-de-vigilancia-de-la-salud-especifica-adenocarcinoma-de-fosas-nasales-y-senos-paranasales-en-trabajadores-expuestos-a-polvo-de-madera/s94-osa9996/es/>
25. P. Gallet, D.T. Nguyen, Russel, R. Jankowski, C. Vigouroux, C. Rumeau. Intestinal and non-intestinal nasal cavity adenocarcinoma: Impact of wood dust exposure. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases* 135 (2018) 383–387.
26. Muruaga, A. "Evolución del Mesotelioma en la CAE ". Presentación V Congreso Internacional de Osalan: "Asumiendo retos, sumando esfuerzos", Bilbao, España, 25 de abril 2023. Disponible en: https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/informacion/ponencias_congreso_24042023/es_def/adjuntos/25-04/Evolucion-del-Mesotelioma-.M-Asuncion-Muruaga.pdf

9.

I Eranskina

**ZUR-HAUTSAREKIKO LANEKO ESPOSIZIOAREN ONDORIOZKO
ADENOKARTZINOMA IKERTZEKO GALDE-SORTA**

DATU OROKORRAK	
IPK (<i>identifikazio pertsonaleko kodea, zenbaki korrelatiboa-zuriunea-urtea. Adib.: 01 2023, 02 2023, 03 2023...</i>):	
➤ Elkarrizketatzailea: ➤ Elkarrizketa-data: ➤ Lurralde historikoa: ➤ Informazio-iturria: ☐ langilea ☐ ahaidea ☐ beste bat ➤ Informatzailearen datuak: (<i>langilea bada, idatzi filiazio-datuetan</i>) ➤ Informatzailearen telefono-zenbakia:	
FILIAZIO-DATUAK: ➤ NAN-zk.: ➤ Jaiotza-data: ➤ Sexua: ➤ Oraingo helbidea: ➤ 1. telefono-zenbakia: 2. telefono-zenbakia: ➤ IKK: ➤ OTIa:	
LAN-EGOERA: (<i>langilearena edo langile ohiarena, diagnostikoaren unean</i>)	
➤ Jardunean	data
➤ Ezintasuna: sudur-barrunbeetako adenokartzinomaren diagnostikoa ☐ ABEa ☐ EIPa ☐ EIOa ☐ EIA ☐ EHa	data
➤ Ezintasuna: Beste diagnostiko bat ☐ ABEa ☐ EIPa ☐ EIOa ☐ EIA ☐ EHa	data
➤ Erretiratua	
➤ Exitusa	data
EZINTASUNAREN KONTINGENTZIA:	
➤ ☐ Gaixotasun profesionala	data
➤ ☐ Gaixotasun arrunta	

ENPRESA	
➤ Sozietate-izena:	
➤ Enpresaren kodea: (zenbaki korrelatiboa, adib. 01, 02, 03, ...)	
➤ IFK:	
➤ Posta-helbidea:	
➤ Lurralde historikoa:	Posta-kodea
☐ Araba	
☐ Bizkaia	
☐ Gipuzkoa	
➤ Enpresaren jarduera (EJSNa, 2009):	EJSN 09
☐ Zuraren ustiapena	0220
☐ Zuraren zerraketa eta arrabotaketa	1610
☐ Zurezko xaflen eta taulen fabrikazioa	1621
☐ Zurezko zoru mihizatuen fabrikazioa	1622
☐ Zurezko bestelako egituren eta eraikuntzarako zurgintza- eta ebanisteria- piezen fabrikazioa	1623
☐ Zurezko ontzien eta enbalajeen fabrikazioa	1624
☐ Zurezko beste produktu batzuen fabrikazioa; kortxozko, saskigintzako eta espartzugintzako artikulak	1629
☐ Paper-orearen fabrikazioa (zura birrintzea)	1711
☐ Bulegoko eta saltegieta altzarien fabrikazioa	3101
☐ Sukaldeko altzarien fabrikazioa	3102
☐ Beste altzari batzuen fabrikazioa	3109
☐ Zoruen eta hormen estaldura	4333
☐ Zurgintza-instalazioa	4332
☐ Beste bat:	Bilatu EJSNa
➤ Enpresaren jarduera	
➤ Gaur egun jardunean dagoen enpresa:	Bai / Ez / Ezezaguna
➤ Enpresak dituen langileen kopurua (gutxi gorabehera):	
➤ Badago diagnostiko bera duen langilerik enpresan?	Bai / Ez
➤ Enpresak azpikontrata gisa dihardu?	Bai / Ez

LANPOSTUA		Zenbaki korrelatiboa:
Enpresa:		IFK
Langilea: ☐ Autonomoa ☐ Besteren konturakoa		
➤ Azpikontrataturako enpresa bateko langilea:		BAI / EZ
Lanpostuaren instalazioak:		
☐ Enpresarenak: • Zer lantoki? <i>Testua</i>		testua
.....		testua
☐ Beste enpresa baten instalazio finkoetan. Zer enpresatan (IFK)?		IFK
☐ Enpresa ibiltarietan		
☐ Mistoa, (norberaren instalazioetan eta besteenetan)		
☐ Etxe partikularretan		
1. ZUZENEKO LANAK: <i>Zuzeneko esposizioa lanetan</i>		
➤ LANPOSTUA:		CNO11
☐ Zurgina		7131
☐ Ebanista		7820
☐ Eredugilea		7812
☐ Zuraren tratamenduko langilea (itsasgarriak, margoak...)		7811
☐ Zurezko taulen fabrikazioa (aglomeratua/kontraxapatua)		8144
☐ Ateen/leihoen/eskailerren/baranden/hiri-altzarien eta abarren instalatzailea/ muntatzailea		7131
☐ Parket-jartzailea		7240
☐ Paketatzailea		8193
☐ Garbiketa		9229
☐ Biltegizaina		9700
☐ Papergintzarako zura birrintzea		8145
☐ Zerratokiko operadorea (enborren mozketa eta ebaketa)		8144
☐ Basogintzako makineria mugikorreko operadoreak		8322
☐ Kofratzailea		7111
☐ Beste bat: ...		Bilatu LESa

➤ DENBORA: ➤ Esposizioaren hasiera-data ➤ Esposizioaren amaiera-data ➤ Esposizio metatua: <i>esposizioaren hasieraren eta amaieraren arteko hilabeteen kopuruaren batura</i>	
	<i>data</i>
	<i>data</i>
	<i>Hilabete-kop.</i>
➤ ESPOSIZIO-ZEREGINAK: ☐ Ebaketa ☐ Lixatzea (leuntzeko makina, arrabotatzeko makina...) ☐ Torneaketa/fresaketa/zulaketa ☐ Birrintzea/Zatikatzea ☐ Tronadura jartzea, lixatzea/leuntzea ☐ Zurezko egituren instalazioa/muntaketa (ateak, leihoak...) ☐ Instalazioen garbiketa ☐ Zakuratzea ☐ Enbalajea ☐ Beste batzuk: ...	<i>Fitxa bakoitzeko zeregin bat aukeratu behar da. Zeregin bat baino gehiago badaude, esposizio bakoitzeko fitxa bat egin behar da.</i>
➤ ERABILITAKO MAKINAK: ☐ Zinta-zerra ☐ Zerra zirkularra ☐ Zerrotea ☐ Tornua/fresatzeko makina ☐ Tupia ☐ Lodieran arrabotatzeko makina ☐ Lixatzeko makina/leuntzeko makina ☐ Arrabotatzeko makina ☐ Zulagailua ☐ Flexatzailea (enbalajeak) ☐ Beste bat: ...	<i>Maizen erabili duen makina aukeratu behar da.</i>
➤ ESPOSIZIOAREN MAIZTASUNA: ☐ Egunerokoa ☐ Noizbehinkakoa / Irregularra ((deskribapena)	<i>testua</i>
2. ZEHARKAKO ESPOSIZIOAK <i>(ohiko zereginek agentea zuzenean erabiltzea edo manipulatzeko ez dakarten lanpostuak baina beste zeregin batzuetatik hurbilegoteagatik edo laneko zonak partekatzeagatik zeharkako esposizioa izan dezaketenak. Pentsatu instalazioak haizagailuz edo erraztatuz garbitzeko sistemetan):</i> ➤ ☐ Bai ☐ Ez ➤ Hasiera-data: ➤ Amaiera-data: ➤ Zeharkako esposizioa izan da MParekiko esposizioaren eragile nagusia? ➤ Zeharkako esposizioa nagusia bada, idatzi lanpostua eta zereginak: <i>testu libre</i>	
	<i>data</i>
	<i>data</i>
	<i>BAI / EZ</i>

3. ZUR-MOTA:		☐ Zur biguna (koniferoak)
		☐ Zur gogorra (elondoa eta beste batzuk)
		☐ Mistoa
➤ Eskuzko tratamendua aplikatzeko metodoa: ☐ Pistolaz ☐ Pintzelarekin/arrabolarekin ☐ Bainu beroa ☐ Bainu hotza ☐ Beste batzuk		
4. BABES-NEURRIAK:		
➤ Neurri kolektiboak: ☐ Egin beharreko zeregina ixteko sistema ☐ Erauzketa behartu orokorra ☐ Aireztapen orokorra ☐ Erauzketa behartua operazio-puntuan ☐ Ekipamendu mugikorrari lotutako xurgapen lokalizatua ➤ Neurri indibidualak. Arnasbideetarako NBEak: ☐ Erabili eta botatzeko maskara ☐ Maskara iragazkiduna: ☐ FPP1 ☐ FPP2 ☐ FPP3 ☐ Bat ere ez ☐ Bestelakoak: ... ➤ Bestelakoak: ...		
LANETIK KANPOKO ESPOSIZIOAK		
➤ ☐ BAI (azaldu zein)		testua
➤ ☐ EZ		
➤ Hasiera-data:		data
➤ Amaiera-data:		data
HISTORIA KLINIKOA		
1. DATU OROKORRAK:		
➤ Osasunaren berariazko zaintzarik ez ☐ ➤ Osasunaren berariazko zaintza: ☐ Berariazko anamnesia ☐ Nasofibroscopia ➤ Familia-aurrekariak: (Minbizi ORLen susmoa zuzeneko ahaideetan) ➤ Tabakoa erretzeko aztura: ☐ Ez-erretzailea ☐ Erretzailea orain ☐ Erretzaile ohia duela 15 urte baino gehiagotik		
		BAI / EZ

TAULEN AURKIBIDEA

1. taula.	ADKren kasu berriak lurralde historikoaren arabera. A: Araba / B: Bizkaia / G: Gipuzkoa.....	20
2. taula.	ADKren kasu berriak adinaren eta sexuaren arabera.....	21
3. taula.	ADKren kasu berrien anatomia patologiko mota.....	21
4. taula.	Adenokartzinoma-kasu berriak ADKren anatomia patologiko motaren eta agentearen arabera.....	22
5. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak lurralde historikoaren arabera. A: Araba / B: Bizkaia / G: Gipuzkoa ...	22
6. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak enpresaren instalazioak zeuden udalerriaren arabera.....	23
1. grafikoa.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak udalerriaren arabera, segida historikoari dagokionez	23
7. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak esposizioa eragin zuen enpresa nagusiaren ejsn-O9 jardura-kodearen arabera.....	24
8. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak gaur egun jardunean dagoen enpresaren arabera.....	24
9. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak adinaren eta sexuaren arabera.....	25
10. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak lurralde historikoaren arabera.....	25
11. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko adenokartzinomen kasu berriak diagnostikoaren uneko lan-egoeraren arabera.....	26
12. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak lanbideen estatuko sailkapenaren arabera.....	26
13. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak lanpostu/ zeregin nagusiaren arabera.....	27
14. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak erabilitako makinaren arabera.	28
15. taula	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak erabilitako zur-motaren arabera.....	28
16. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak erabilitako zur-motaren arabera.....	29



17. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak enpresatik kanpoko lanaren arabera	29
18. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak azpikontratazioaren arabera.....	29
19. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak enpresako erauzketa-motaren arabera.....	30
20. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak erabilitako nbe motaren arabera	30
21. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak osasunaren zaintzaren arabera.....	30
22. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak erabilitako zur-motaren arabera.....	31
23. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak laneko esposizioaren hasiera-dataren arabera	31
24. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak esposizioaldiaren arabera.....	31
25. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak esposizioaren hasieratik igarotako urteen kopuruaren arabera.....	32
26. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko adenokartzinomen kasu berriak diagnostikoaren uneko estadioaren arabera.....	32
27. taula.	Zur-hautsaren ondoriozko ADKren kasu berriak sintomen hasieratik diagnostikora arte igarotako denboraren arabera...	32
28. taula.	ADKren kasu berriak, GParen susmo gisa jakinarazitako ADKren kasu berriak eta gparen susmo gisa izapidetutako ADK-k lurralde historikoaren arabera. A: Araba / B: Bizkaia / G: Gipuzkoa.....	33
2. grafikoa.	Kasuen fluxua	34
29. taula.	Zur-hautsarekiko esposizioaren ondoriozko ADKren kasu berriak lurralde historikoaren arabera. A: Araba / B: Bizkaia / G: Gipuzkoa.....	34
30. taula.	Laneko beste kartzinogeno batzuen ondoriozko ADKren kasu berriak lurralde historikoaren arabera. A: Araba / B: Bizkaia / G: Gipuzkoa	35
31. taula.	Komunikatu gabeko ADKren kasu berriak lurralde historikoaren arabera. A: Araba / B: Bizkaia / G: Gipuzkoa.....	35

ZERBITZU ZENTRALAK

Dinamita Bidea, z.g. (Basatxu Mendia)
48903 Barakaldo (Bizkaia)
Tel. +34 944 032 190

BIZKAIKO LURRALDE ZENTROA

Dinamita Bidea, z.g. (Basatxu Mendia)
48903 Barakaldo (Bizkaia)
Tel. +34 944 032 190

ARABAKO LURRALDE ZENTROA

Clemente Arraiz margolari, 1
01008 Gasteiz (Araba)
Tel. +34 944 032 190

GIPUZKOAKO LURRALDE ZENTROA

Maldatxo Bidea, z.g.
20012 Donostia-San Sebastián (Gipuzkoa)
Tel. +34 944 032 190

www.osalan.euskadi.eus