



MEDIKUNTZA
ETA ERIZAINNTZA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE MEDICINA
Y ENFERMERÍA

50
URTE
AÑOS

Gradu Amaierako Lana / Trabajo Fin de Grado
Medikuntzako Gradua / Grado en Medicina

Intoxikazioak pediatrian eta azken urteetako aldaketak / Intoxicaciones en Pediatría y cambios en los últimos años

Egilea /Autor:
Loriane Kortabitarte Urkaregi
Zuzendaria / Director/a:
Izaskun Olaciregui Echenique

© 2019, Loriane Kortabitarte Urkaregi

Leioa, 2019ko apirilaren 17a / Leioa, 17 de abril de 2019

LABURPENA

SARRERA: Pediatrian intoxikazio akutuen ondoriozko kontsultak ohikoak ez diren arren, garrantzia handia daukate erikortasun eta heriotza-tasak handitu ditzaketelako. Gaur egungo egoeraren erregistro epidemiologikoa izatea garrantzitsua da prebentziorako estrategiak garatzeko, konplikazioak murrizteko eta praktika klinikoan ondo jarduteko.

HELBURUAK: 2018 urtean zehar Donostiako Unibertsitate Ospitaleko Pediatriako Larrialdietan ikusitako intoxikazio kasuak aztertzea eta azken hamarkadan epidemiologian eta maneian emandako aldaketak ikertzea.

MATERIAL ETA METODOAK: Erregistro erretrospektiboan oinarritutako azterketa deskriptiboa egin da, 2018 urtean Donostiako Unibertsitate Ospitaleko Larrialdi Pediatrikoetan intoxikazio susmoen ondorioz baloratu diren haur guztien larrialdietako historia klinikoak eta ebolutiboak berrikusiz. Honez gain, datuak 2008 urtekoekin alderatu dira, 10 urtetan gertatu diren aldaketak ikusteko.

EMAITZAK: 2008an eta 2018an antzekoa izan zen intoxikazioen prebalentzia (72/32012, %0,22 vs 88/32096, %0,27), 0-4 urteko tartean emanez gehienak (%81,94 vs %78,41, p ez esanguratsua). Farmakoak izan ziren toxiko ohikoenak 2 urteetan (%50 vs %56,8), 2008an antitermikoak (%30) izanez ohikoenak eta 2018an psikofarmakoak (%26). Antitermikoek beharokada eman zen 2018 urtean parasetamol jaitsieragatik (%25tik %8ra, p=0,037) eta baita antikatarralena ere (%22tik %6ra, p=0,046). Psikofarmakoen (%22tik %26ra) eta kardiobaskularren (%5,5tik %14ra) igoera ez esanguratsua eman zen. Maneian, ikatz aktibatuaren erabilera igo zen (%95,2tik %100ra) eta urdail garbiketaren erabilera jaitsi (%28,5tik %17,4ra), esanguratsuak izan gabe.

ONDORIOAK: Farmakoek jarraitzen dute toxiko ohikoenak izaten, psikofarmakoak bereziki. Azken urteetan parasetamolaren eta antikatarralaren erabilera jaitsiera eman da. Ikatx aktibatuak gehien erabiltzen den deskontaminazio metodoa izaten jarraitzen du.

ABSTRACT

INTRODUCTION: While pediatric queries for acute poisoning are not common, they are highly important because they can increase morbidity and mortality rates. The epidemiological record of the current situation is important for the development of strategies for prevention, reduction of complications and good clinical practice.

OBJECTIVES: To analyse the cases of poisoning seen during 2018 in the Paediatric Emergency Department of the University Hospital of Donostia and to investigate the changes in epidemiology and management over the past decade.

MATERIAL AND METHODS: A descriptive study based on retrospective records has been carried out, reviewing the clinical histories of all children who have been valued as suspected of poisoning in the Paediatric Emergency Department of the University Hospital of Donostia in the year 2018. Additionally, data have been compared to 2008, to see the changes that occurred in 10 years.

RESULTS: In 2008 and 2018 the prevalence of poisoning was similar (72/32012, 0.22% vs 88/32096, 0.27%). Most of them happened between 0-4 years (81.94% vs 78.41%, no significant). Drugs were the most common toxics in both years (50% vs 56.8%). In 2008 antipyretics (30%) were the most common drugs and in 2018 psychotropic drugs (26%). A reduction in antipyretics was observed in 2018 related to paracetamol decrease (from 25% to 8%, $p=0,037$), as well as cough and cold preparations (from 22% to 6%, $p=0,046$). There was a non-significant increase in psychotropic drugs (from 22% to 26%) and cardiovascular drugs (from 5,5% to 14%). The use of activated charcoal increased (from 95.2% to 100%) and the use of gastric lavage decreased (from 28.5% to 17.4%), without significant differences.

CONCLUSION: Drugs continue to be the most common toxics, especially psychotropic drugs. In the last few years, the use of paracetamol and cough and cold preparations has decreased. Activated charcoal remains the most widely used method of decontamination.

AURKIBIDEA

1. SARRERA

1.1. Epidemiologia

1.1.1. Psikofarmakoak

1.1.2. Antitermikoak

1.1.3. Antikatarralak

1.1.4. Etxeko Produktuak

1.1.5. Alkohola

1.1.6. Karbono Monoxidoa

1.2. Intoxikazio ohikoenen klinika

1.2.1. Psikofarmakoak

1.2.2. Antitermikoak

1.2.3. Etxeko Produktuak

1.2.4. Alkohola

1.2.5. Karbono Monoxidoa

1.3. Maneiu Orokorra

1.3.1. TEP + ABCDE ebaluazio pediatrikoa eta bizitza-euskarri neurrien aplikatzea beharrezkoa denean

1.3.2. Froga osagarriak

1.3.3. Detoxifikazio-fasea

1.3.3.1. Dekontaminazio gastrointestinala

1.3.3.1.1. Ikatz aktibatua

1.3.3.1.2. Urdail garbiketa

1.3.3.1.3. Hesteetako garbiketa osoa

1.3.3.1.4. Ipekakuana xarabea

1.3.3.1.5. Katartikoak

1.3.3.2. Antidotoak

1.4. Larrialdietan egin behar ez diren ekintzak (SEUP)

1.5. Maneiuaren kalitate-adierazleak

2. HELBURUAK

3. MATERIAL ETA METODOAK

- 3.1. Bilaketa bibliografikoa
- 3.2. Ikerketa eredia eta datu basea
- 3.3. Populazioa. Aukeraketa eta bazterketa irizpideak
- 3.4. Aldagaiak
- 3.5. Emaizten analisia
- 3.6. Etika
- 4. EMAITZAK
 - 4.1. 2018 urteko datuak
 - 4.2. 2008 urteko datuekin alderaketa
- 5. EZTABAIDA
- 6. ONDORIOAK
- 7. ESKERRAK
- 8. BIBLIOGRAFIA
- 9. ERANSKINAK

1. SARRERA

Intoxikazio deritzogu organismoan kaltea sortzeko gai den edozein substantziaren esposizioari (irenste, arnas, edo ukipen bidez).

Pediatrian intoxikazioen ondoriozko kontsultak arruntak ez diren arren, urtero milioika dei egiten dira mundu osoko pozoiduren kontrol zentroetara. Haurtzaroko pozoidurek garrantzi handia daukate, erikortasun eta heriotza-tasak handitu ditzaketelako. Garrantzitsua da beraz intoxikazio baten aurrean mediku arreta arina eta eraginkorra eskaintzea [1].

Hau horrela izanik, 2008an, Pediatriako Larrialdietako Espainiako Elkartearen (SEUP) intoxikazio-talde batek Behatoki Toxikologiko Nazionala sortu zuen, ospitale desberdinetako larrialdi pediatrikoen informazio epidemiologikoa bilduz. Intoxikazioen azterketa, beraz, SEUP taldearen helburu garrantzitsua izan da.

Intoxikazioak mota askotakoak izan daitezkeenez eta gaia oso zabala denez, lan honetan azalduko den informazioa adin pediatrikoan (< 14 urte) ohikoenak diren intoxikazioetan eta beraien maneian zentratua dago.

1.1. EPIDEMIOLOGIA

SEUP-en arabera, pediatrian intoxikazioen ondoriozko kontsultak ez dira oso ohikoak, urgentzia pediatrikoen %0,28-0,3a direlarik [2,5,6,15]. Azken urteetan intoxikazioen ondoriozko heriotzak asko gutxitu dira, segurtasun tapoiak, osasun arreta eta gurasoen osasun hezkuntza hobetu baitira [2,11,12].

Gehienetan ustekabez gertatzen dira, umeak nahigabe toxikoa irenstean, eta pediatrek ez dute esku-hartze handirik egin behar izaten kasu gehienetan kontaktua substantzia ez toxiko batekin edo toxikotasun handirik ez duenarekin ematen delako. Horrela, kasu askok urgentzietan alta jasotzen du esplorazio osagarri eta tratamendu beharrianik gabe. Baina kontsulten %5-10a substantzia oso toxikoekin kontaktua izatean ematen dira eta hauek bizitza arriskuan jar dezakete [2].

Hau dela eta, intoxikazio susmoa dagoenean ez da gutxietsi behar, erikortasun eta heriotza arrazoi izan daitezkeelako. Hori dela eta, garrantzitsua da pediatrek ondo jakitea substantzia toxikoak zeintzuk diren, beraien efektuak eta kasu bakoitzean zein den maneiurik egokiena.

Adinaren arabera sailkapena egin daiteke, pronostikoan eragina izango duena. Ikerketen arabera, 2 adin piku desberdinu daitezke [1,32] eta adin multzo bakoitzak bere berezitasunak dauzka [2,4,5,6,32]:

Alde batetik, **5 urtetik beherako haurretan ematen direnak ditugu**. Ohikoenak dira, intzidentzia maximoa 1-3 urte artean ematen delarik eta mutiletan zertxobait gehiago [5,13,15]. Umeak gauza berriak probatzen hasten diren heinean, nahigabe substantzia toxikoa ahoratzean gertatzen dira. Talde honetakoak etxean gertatzen dira, gurasoek berehala kontsultatzen dute, toxikoa ezaguna da, umea asintomatiko egoten da eta pronostikoa normalean ona da [2]. Kasu askotan toxikoa edukiontzi ez originalean gordeta egoten da (batez ere etxeko produktuak), eta horrek erraztu egiten du umeak hartu eta intoxikatzea. Biltegiratze hau, ordea, ez dago erlazionatuta intoxikazioaren larritasunarekin [3,15]. Gurasoei edota zaintzaileei farmakoekin gertatutako dosi-erroreak ere mota honetakoak dira. Baita arnas eta larruazal bidez gertatutako nahigabeko intoxikazioak ere.

Bestalde, **nerabezaroan gertatzen direnak daude**. Borondatezko toxikapenak dira honakoak. Suizidio asmoarekin edo drogen kontsumoarekin erlazionatuak izaten dira; toxiko inplikatuena alkohola eta psikofarmakoak izanik. Kasu hauetan intoxikazioak larriagoak eta sintomatikoak izaten dira (klinika neurologikoarekin). Askotan etxetik kanpo ematen dira eta toxikoa ez da beti ezaguna izaten, maneiua konplikatu. Nerabezaroan zertxobait ohikoagoak izaten dira emakumeetan [2].

Ondorengo taulan (**Taula 1**) adinaren arabera intoxikazioen ezaugarriak laburbiltzen dira:

Taula 1. Adinaren arabera toxikazioen ezaugarriak [2]. 2 talde nagusi daude, 5 urtetik beherako haurrena eta nerabeena, bakoitzaren ezaugarriak azaltzen direlarik.

Intoxikazioak	Haurrak (< 5 urte)	Nerabeak
Mekanismoa	Istripuz, nahi gabe	Borondatez
Toxikoa	Ezaguna	Ezezaguna
Lekua	Etxean	Etxetik kanpo
Kontsulta denbora	Berehala	Beranduago
Sintomak	Asintomatikoak	Sintomatikoak
Maneioa	Erraza	Konplexuagoa
Pronostikoa	Ona	Kasuaren arabera

Toxiko inplikatuak dagokienez, adinaren eta intoxikazio motaren arabera asko aldatzen dira. Hala ere, ikerketa askotako emaitzek adierazten duten bezala, esan dezakegu toxiko ohikoenak farmakoak direla pediatrian [2,4,5,6,7,13,15,32].

Mintegi S. et al-ek 2001 eta 2002 urteen artean ikerketa multizentriko garrantzitsua egin zuten Espainiako 17 ospitale desberdinetako larrialdi pediatrikoetako datuak hartuta (n=2157). Adinaren arabera, sexuaren banaketa desberdina zen (p<0,001): 10 urtetik beherakoetan %52,8a mutilak ziren eta 10 urtetik gorakoetan %61,3a neskek [5].

Ikerketa horretan intoxikazio ohikoenak farmakoen ondoriozkoak (%54,7) izan ziren (parasetamola produktu ohikoena izanik). Hauen atzetik etxeko produktuak (%28,9), alkohola (%5,9), karbono monoxidoa (%4,5), droga ilegalak (%1,5), medikamentuen nahasteak (%1,2), bestelako produktuak (%2,5) eta toxiko ezezagunak (%0,7). Ume txikietan farmakoak (parasetamola batez ere %15,3) eta etxeko produktuak ziren nagusi eta nerabeetan alkohola eta droga ilegalak [5].

2012an SEUPeko intoxikazio taldeak beste ikerketa bat argitaratu zuen aldaketa epidemiologikoak aztertzeko, non 2001 eta 2010 urteak konparatzen diren. 2010ean ere farmakoek jarraitzen zuten toxiko inplikatuak izaten adin guztiak kontuan

hartuta (%51,6). Hala ere, urteak pasa ahala ehunekoan aldaketa eman zen; 2010ean adin guztiak kontuan izanik intoxikazio etilikoak (nerabeetan emandakoak dibertsio asmoarekin) nabarmen handitu ziren (%7,5etik %16ra, $p < 0,001$), droga ilegalekin erlazionatuta, kanabisa batez ere. Ondorengo taulan (**Taula 2**) adinaren arabera aldaketak azaltzen dira [4]:

Taula 2. Urteak konparatzeko egindako 2 taldeak (A: 2001-2002 urteak. B: 2008-2010 urteak. Toxiko inplikatuena adinaren arabera A eta B taldean [4])

Grupos de tóxicos	≤ 6 años			7-13 años			≥ 14 años		
	Grupo A n (%)	Grupo B n (%)	p n (%)	Grupo A n (%)	Grupo B n (%)	p n (%)	Grupo A n (%)	Grupo B n (%)	p n (%)
Fármacos	1.006 (59,2)	121 (58,7)	0,44	69 (34,2)	10 (33,3)	0,83	105 (41,2)	11 (28,2)	0,62
Productos hogar	567 (33,4)	50 (24,3)	0,001	49 (24,3)	2 (6,7)	0,14	8 (3,1)	0	0,65
Etanol	4 (0,2)	1 (0,5)	0,92	29 (14,4)	12 (40)	0,001	94 (36,9)	22 (56,4)	0,01
CO	50 (2,9)	7 (3,4)	0,97	39 (19,3)	4 (13,3)	0,86	8 (3,1)	0	0,65
Drogas ilegales	12 (0,7)	1 (0,5)	0,97	4 (2)	0	0,93	17 (6,7)	3 (7,7)	0,43
Mixto	4 (0,2)	0	0,93	1 (0,5)	1 (3,3)	0,54	20 (7,8)	3 (7,7)	0,99
Otros	46 (2,7)	12 (5,8)	< 0,01	10 (4,9)	1 (3,3)	0,53	0	0	
Desconocido	11 (0,6)	2 (0,9%)	0,47	1 (0,5)	0	0,22	3 (1,2)	0	0,76
Total	1.700 (100)	206 (100)		202 (100)	30 (100)		255 (100)	39 (100)	

SEUP-eko intoxikazio taldeak 2008 eta 2013 bitartean egindako lana ere bat dator beste ikerketekin. Besteetan adierazten den moduan, alde batetik ume txikietan (< 7 urte) ematen diren nahigabeko intoxikazioak eta dosi akatsen ondoriozkoak ditugu. Hauek dira ohikoenak eta farmakoen eta etxeke produktuen ondorioz izaten dira nagusiki. Bestalde, dibertsio asmoarekin nerabeetan (>12 urte) ematen direnak daude, non intoxikazio etilikoak nagusitzen diren [32].

2013 eta 2014 artean ikerketa multizentrikoa egin zuten Mintegi S.et al.-ek intoxikazio akutuen nazioarteko epidemiologia eta desberdintasunak aztertzeko. 20 herrialde desberdinetako 105 larrialdi pediatrikoetako zentru hartu ziren kontuan, 18 urtetik beherako haurrak aztertuz (n=1688). Herrialdeen artean desberdintasun esanguratsuak aurkitu ziren. Toxiko inplikatuena beste ikerketekin bat datoz. Borondatezko intoxikazioak Europa eta Mendebaldeko Pazifikokoan ohikoagoak izan ziren [1].

Azken urteetan eman den aldaketa garrantzitsuena psikofarmakoek antitermikoak ordezkatzea izan da gehien inplikatuena farmako bezala adin guztietan [13,32].

1.1.1. Psikofarmakoak

Gure herrialdean gaur egun pediatriako intoxikazioen kontsulta gehienak psikofarmakoen ondoriozkoak dira, parasetamol ondoriozko intoxikazioak ordezkatu dituztelarik adin guztietan. Talde honen barruan ohikoenak bentzodiazepinak dira. Hauen ostean antidepressiboak eta neuroleptikoak eta gutxiagotan antiepileptiko edo litioaren ondoriozkoak [13,32].

Benzodiazepinak geroz eta gehiago preskribatzen dira gaur egun. Helduek pilula lo egiteko hartzen dute, mahai gainean utzirik. Sarritan haurrak pilula hori hartu eta ahoratzean gertatzen da arazoa. Nerabeen suizidio saiakeretan ere ikusten dira [13,32].

1.1.2. Antitermikoak

Intoxikazio ez boluntarioetan ohikoenak izan dira denboraldi luzean zehar, gehienbat parasetamolaren ondoriozkoak. Talde honen barruan aspirina edo ibuprofeno ondoriozko toxikapenak ehuneko txikia dira [2,5,6].

Ameriketako pozoidura kontrol zentroen arabera (“National Poison Data System”), segurtasun-tapoiien eta parasetamol kontzentrazio bakarraren ezarpenak, honelako intoxikazio kopurua nabarmen jaistearen eragin du [11,12].

1.1.3. Antikatarralak

Antikatarralak dira intoxikazio farmakologikoen bigarren kausa 4 urtetik beherakoetan, ustekabeko ahoratzea dela eta. Horietako askok printzipio aktibo bat baino gehiago dute askotan efektu sinergikoarekin, (mukolitikoak, antitusiboak eta antihistaminikoak), arriskutsuak direlarik nahiz eta dosi terapeutikoetan hartu [2,6,7].

Eraginkortasuna frogatuta ez dagoen arren oso erabiliak dira, errezeta gabe erosi daitezke. Pediatriako zainketa intentsiboko unitatean ingresatzea ohikoa izaten da kasu hauetan [2,6,7].

1.1.4. Etxeko produktuak

Etxeko produktuen ondoriozko toxikapenak farmakoen ostean 2. ohikoenak dira [2,5,6]. Istripuz gertatzen diren intoxikazio ohikoenak dira 2 urtetik beherakoetan Espainian [2].

Kaustikoen ondorioz gertatzen dira gehienetan, lixiba da produktu inplikatuena. Lixibaren ondoren, kosmetikoak, libragailuak, garbigarriak (ontzi garbigailuetako produktuak) eta hidrokarburoak daude [2,6].

Nahiz eta normalean pozoitze txikiak izan, produktu hauek ondorio larriak eragin ditzakete, batez ere industrian erabiltzen diren toxikoek. Azken urteetan etxeko produktuen ondoriozko intoxikazioen kontsulta kasuak gutxitu egin dira gurasoek geroz eta kontu gehiago dutelako produktu hauek gordetzerakoan, haurrentzako eskuragarri ez dauden lekuan utziz. Hala ere, kasu askotan toxikoa edukiontzi ez originalean gordetzen da (tamaina txikiagoa duten zukuak esaterako) eta erraztu egin dezake toxikapena [3].

1.1.5. Alkohola

Mota honetako intoxikazioak batzuetan ume txikiek etxean alkohola duen produkturen bat istripuz ahoratzean gertatzen dira, koloniak, edari alkoholikoak edo kolutorioak esaterako.

Baina batez ere nerabezeroan ematen diren intoxikazio etilikoen nondik norakoak azalduko dira atal honetan, adin honetako intoxikazio mota ohikoenak baitira.

Azkenaldian alkoholaren kontsumoan aldaketak eman dira. Moda jarraituz “eye-balling”, “oxy-shots” eta “tampodka” bezalako praktikak zabaldu dira, gorputzeko barrunbeak eta mukosak erabiliz. Hauen helburua alkoholak bere efektua azkarrago eta indartsuago egitea da, baita alkoholak uzten duen hatsa saihestea ere. Era berean, “binge drinking” deituriko fenomenoak nagusitu da; 2 ordutan edari alkoholduna duten 5 edalontzi edo gehiago hartzean datza. Alkoholaren kontsumo intentsiboa praktika ohikoa eta globalizatua da eta jokabide arriskutsuei lotua dago; trafiko istripuak, lan

istripuak, jokabide bortitzak eta nahigabeko haurdunaldiak [26]. Edari energetikoak alkoholarekin nahastea ere ohikoa da [24].

Ikusi da profil tipikoa asteburutan eta festan, lagunekin eta leku publikoetan graduazio altuko (konbinatuak, kubatak) edariak hartzen dituen nerabearena dela; alkohola edan ostean intoxikazio moderatu batekin heltzen dena eta ospitalizaziorik behar ez duena [10,25,27].

Lehen aipatu bezala, 2001-2010 urteak konparatuta, Espainiako pediatriako larrialdi zerbitzuetan intoxikazio etilikoen prebalentzia handitu dela ikusi da 12 urtetik gorakoetan [4]. J.L.Matalí Costa et al-ek egindako ikerketa baten arabera, kontsultatutako nerabeen %72ak 16 urte baino gutxiago ditu [9].

Espainiako Gobernuak 2 urtero drogen erabilerari buruzko inkesta egiten die bigarren hezkuntzan dauden 14-18 urte bitarteko ikasleei (ESTUDES 2016-2017). Inkesta honetako datuen arabera, droga kontsumituenak alkohola, tabakoa eta kanabisa dira. Datuen arabera, alkoholaren kontsumoa 14 urterekin hasten da sexu bietan, lehengo mozkorraldia 14,7 urterekin emanez. 14 urteko 4 ikasletik lek noizbait jasan du intoxikazio etilikoa (%23,1) eta 16 urterekin ikasle erdiek baino gehiagok (%55,9ak). Azken hilabeteen alkohola edan zuten ikasleen erdiak egin zuen “binge drinking”. Fenomeno hauek ohikoagoak dira nagusiagoetan eta 14 urteko taldean gehiago ematen dira nesken artean [25].

1.1.6. Karbono Monoxidoa

Karbono monoxidoaren ondoriozko intoxikazioek arreta berezia behar dute daukaten arriskuagatik, kantitate txikiek arazo larriak edota heriotza sor ditzaketelako.

Intzidentzia gutxietsita dago orokorrean. Ikerketen arabera intoxikazio hau gure herrialdean ohikoa da, haurtzaroko pozoidura larri eta hilgarriena da gure ingurunean. Toxiko honen jatorri ohikoena suteak edo etxeetako berokuntza sistemetako akatsak izaten dira [2,6,30].

1.2. INTOXIKAZIO OHIKOENEN KLINIKA

Klinikari dagokionez, larrialdietara iristean ume gehienak asintomatikoak egoten dira eta sintomak izatekotan, neurologiko edota gastrointestinalak gailentzen dira. Azterketa fisikoan zeinurik ez aurkitzea da ohikoena [4,5,6,8,13].

Kontuan hartu behar da farmako batzuek hasiera batean ez dutela sintomarik ematen. Hauek dira sintoma atzeratuak ematen dituztenak: paracetamola, burdina, litioa eta IMAO-ak. Kontuz ibili behar da toxikotasun handia eman dezaketelako beranduago [2].

1.2.1. Psikofarmakoak

Psikofarmakoen ondoriozko intoxikazioak sintomatikoagoak dira beste intoxikazio batzuek baino eta osasun-baliabide gehiago kontsumitzen dituzte [33]. 2015ean Zubiaur O. et-al-ek argitaratutako artikuluan ikusten da klinika neurologikoa askoz nabarmenagoa dela psikofarmakoen ondoriozko pozoiduretan beste toxikoekin alderatuta (%57,4 vs %13,2, $p < 0,001$) eta gainera azterketa fisikoan zeinu gehiago aurkitzen direla (%37,1 vs %6,8, $p < 0,001$). Honez gain, froga osagarri gehiago egiten direla bestelako toxikoekin konparatuta (%64,5 vs %42,5, $p = 0,002$) [13].

1.2.2. Antitermikoak

Antitermikoei dagokienez, pediatrian toxikapen ohikoena paracetamolaren ondoriozkoa denez, atal honetan hau azalduko da bakarrik.

Paracetamol intoxikazioaren klinika nagusia hepatotoxikotasuna da eta 4 fasetan banatzen da, sintoma atzeratuak ematen dituelarik. Fase askotan umea asintomatiko dagoela jakitea garrantzitsua da, honek gaixotasunaren larritasuna izkutu dezaketelako. Intoxikazio honen intzidentzia altua izan arren, hepatotoxikotasuna ikustea arraroa da; eboluzioa ona izaten da normalean [2,6,7].

1.2.3. Etxeko produktuak

Gaur egun libragailuak eta ontzi garbigailuetako produktuak dira lesio larrienen eragileak. Lixibaren ondoriozkoek ez dute lesio larririk eragiten etxeko lixiba diluitua egoten delako; hestegorriko lesioak gutxitan ikusten dira.

Talde honen barruan kaustikoen ondorioz ematen dira pozoitze gehienak. Hauen klinika hartutako kantitatearen eta horren pH-aren arabera da; kasu asintomatikoetatik urdaileko edo hestegorriko lesio eta perforazio larri edota shock-a ematera arte. Sintoma ohikoenak honakoak dira: eztarriko mina disfagiarekin, ahoko hiperemia eta adur jarioa eta gorakoak [2,6].

1.2.4. Alkohola

Alkoholaren efektuak multiorganikoak dira. Klinika NSZ-aren depresioarekin loturikoa da eta alkoholemiarekin erlazionatua dago.

Nerabeetan ematen den alkohol kontsumoa erlazionatua dago garun kaltearekin eta defizit neurokognitiboekin. Ondorio negatiboak ditu ikasketa prozesuan eta garapen intelektualean [28]. Etanolaren efektu neurotoxikoei dagokienez, hipokanpoa sentikorra da nerabezaroan [29].

1.2.5. Karbono Monoxidoa

Haurrak sentikorra dira eskakizun metaboliko altuagatik. Disnea, buruko mina, sabeleko mina, goragaleak eta gorakoak dira sintoma nagusienak. Esplorazioa fisikoan takikardia, HTA (larrietan hipotentsioa), takipnea eta hipertermia nagusitzen dira. Arraroa da klasikoki aipatzen den gerezi gorri kolorea aurkitzea [2,6].

1.3. MANEIU OROKORRA

Maneiu 2 atal nagusitan banatzen da. Lehenik eta behin, pazientearen ebaluazio eta egonkortze urgentea egin behar da ahalik eta azkarren. Bigarren momentuan, anamnesia eta azterketa fisikoa egiten dira kasuaren larritasuna ikusteko eta desintoxicazio neurriak hasteko behar izatekotan [2,6,7].

1.3.1. TEP+ABCDE ebaluazio pediatrikoa eta bizitza-euskarri neurrien aplikatzea beharrezkoa denean

Lehenik eta behin TEP (ebaluazio pediatrikoaren triangelua) egiten da, gaixoaren ideia orokorra ematen duena. Ondoren ABCDE ebaluazioarekin jarraitzen da eta egonkortze azkarra eta goiztiarra egin behar izanez gero.

- A) **Arnas bidea:** arnas bidea zabalik mantendu, jariakinak xurgatu.
- B) **Aireztapena:** hipobentilazioa edo hipoxia badago, oxigenoa jarri. Behar den kasuetan intubazio nasotrakeala egingo da. Zainketa etengabea beharrezkoa da edozein momentutan arnas depresio batekin koman sartu baitaitezke.
- C) **Zirkulazioa:** arrisku hemodinamiko dagoenean, suero fisiologikoa jarri shock kasuetan. Ez duenean erantzuten farmako basoaktiboen erabilera baloratu. Antiarritmikoak jarri arritmia kasuetan.
- D) **Diskapazitatea. Azterketa neurologikoa:** kontzientzia maila eta begi-niniaren tamaina eta errektibotasuna baloratu. Baita sistema motorea ere.
- E) **Esposizioa.** Gaixoaren lesio posibleak baloratu. Historia klinikoa egin informazio guztia bilduz:
 - Toxikoaren identifikazioa: produktu toxikoaren izena, prestakina eta kontzentrazioa.
 - Produktua benetan toxikoa den edo ez aztertu. Produktu asko ez direlako toxikoak, kantitate handietan ez badira hartzen (**Ikus Taula 3**).
 - Toxikoaren kontaktutik igarotako denbora.

- Intoxikazio bidea: digestiboa, arnas bidea, azalaren edo mukosen kontaktu bidezkoa. Bide arruntena digestiboa izaten da. Arnas bidekoa kea arnasteagatik edo drogen inhalazioagatik izaten da. Mukosekin kontaktatzean, lesio larriak eman daitezke hestegorrian eta konjuntiban.
- Ahoratutako kantitatea: zenbatekoa den galdetu. Tratamendurako gida gisa ahoratutako kopurua maximoa izan dela onartzen da.
- Ahoratze osteko sintomak. Ea gorakorik izan duen eta hauen edukia zein den.
- Larrialdietara iritsi aurretik jasotako tratamendua.
- Aurrekari pertsonalak: gaixotasun kronikoak, ohiko tratamendu farmakologikoa, alergia edo intolerantziak.
- Toxikoa ezezaguna denean: familiako kideek hartzen dituzten edo etxean egon daitezkeen botikei buruz galdetu [2,6,7].

Azterketa fisikoa

Garrantzitsua da anamnesiaren ostean azterketa fisikoa ondo egitea. Pazientearen azterketa fisikoak zein toxiko hartu duen iradoki dezake (sindrome toxikoak). Honakoak dira aztertu beharrekoak:

- Bizi-zeinuak
- Pazientearen itxura orokorra: kolorea, usaina, traumatismo zeinuak, izerdia
- Kontzientzia maila Glasgow eskalaren bidez
- Azterketa neurologikoa
- Azala eta ahoa: kolorea, usaina, lesioak, ziztadak, erredurak, petekiak, hidratazioa
- Bihotz-zirkulazio, arnas, digestio eta gernu-aparatuak

Ohikoa izaten da azterketa fisikoan zeinurik ez aurkitzea [2,6,7].

Taula 3. Toxikoak ez diren produktuak eta intoxikazio larriak eragin ditzaketen produktuak [2,6,7]

PRODUKTU EZ TOXIKOAK	INTOXIKAZIO POTENTZIALKI LARRIAK
Abrasiboak / Bainuko eta motorreko olioak / Gorputzeko lozioak Akwarelak / Itsasgarriak / Komuneko ura / Uretako algak/ Ambientadorea / Antiazidoak / Antibiotiko gehienak / Buztina / Prusiar urdina / Ezpainetako margoa / Berun gabeko margoak / Betuna (anilina gabe)/ Brillantinak / Bronceadora / Pospoloa / Zigarroa / Itsasgarria / Kolonia / Koloretea / Antisorgailuak / Kosmetikoak / Kortikoideak / Margoak / Bizarra mozteko kremak / Txanpua / Iodozko desinfektatzaileak / Desodorantea / Detergenteak (fosfato, anionikoak) / Edulkoranteak / Fertilizanteak (herbizida edo intsektizida gabekoak) / Ur oxigenatua / Intsentsua / Xaboia / Arkatza / Lixiba (< 5%hipoklorito sodikoa) / Kalamina lozioak / Eskuetako krema eta lozioak / Lubrikatzaileak / Begietako makillajea / Masilla / Zink Oxidoa / Pakete dehumidifikatzailea / Hortzetako pasta (+/- fluor) / Perfumeak / Aldizkaria / Peroxidoa %3 / Pintura / Produktu kapilarrak (tonikoak, spray-ak, tinteak) / Purgante leunak / Silica gel / Jantzetako leungarriak / Tapoiak / Talko / Termometroak (Hg), Boligrafoaren tinta / Tiza / Vaselina / Kandela (argizaria edo parafina) / bitaminak (+/- fluor) / warfarina (<0,5%) / Igeltsua / Borragoma	Antidepressibo triziklikoak (amitriptilina, imipramina) Antipsikotikoak (clorpromazina, tioridazina) Antimalarikoak (cloroquina, hidroxicloroquina) Antiarritmikoak (flecainida, procainamida) Kaltzio blokeatzaileak (verapamilo, diltiazem) Alcanfor Metilsalicilato Teofilina Narkotikoak (metadona, morfina) Aho bidetiko hipogluzemiantek (clorpropamida, glipizida) B-blokeatzaileak

1.3.2. Froga osagarriak

Kasu gehienetan ez da behar froga osagarriarik egitea, klinikak eta azterketa fisikoak hartutako toxikoaren susmoa ematen dutelako. Hala ere, kasu batzuetan baliteke frogak erabilgarriak izatea:

- **Odol-analitika orokorra (hemograma, biokimika giltzurrun eta gibel funtzioarekin, gasometria, ioiak eta koagulazioa):** pazientearen egoera zein den jakiteko balio du, baina batzuetan ez du informazio askorik ematen.
- **Odoleko toxiko maila neurtzea.** Tratamendurako behar denean eskatzen da. Adibidez paracetamola, litioa, digoxina. Susmoa dagoenean metahemoglobinemia eta karboxihemoglobina neurtu behar dira.

- **Drogak gernuan azkar detektatzeko frogak.** Substantzia desberdinak identifikatu daitezke froga kualitatibo hauen bidez: droga ilegalak (anfetaminak, kanabisa, opiazeoak, parasetamola, bentzodiazepinak, barbiturikoak, kokaina).
- **EKG:** bihotzean eragina duten intoxikazioetan (digoxina, antidepressiboak, antihistaminikoak, etab)
- **Torax Rx:** aspirazioa eman bada edo neumonitis toxiko kasuetan. Kaustikoen ingestan neumomediastinoa eta neumoperitoneoa baztertzeko.
- **Rx abdomen:** substantzia radiopakoetan (antidepressibo triziklikoak, Fe...)
- **TAC garunean:** garun hemorragia susmatzen bada
- **Toxikoa ezezaguna** denean proba asko egiten dira. **Odolean:** gluzemia, gasometria, hemograma, biokimika, gibel eta giltzurrun funtzioa. Parasetamol eta aspirina mailak ere neurtzen dira. **Gernuan:** tira erreaktiboa, toxikoak gernuan eta haurdunaldi testa. **EKG ere** egiten da [2,6,7].

1.3.3. Detoxifikazio fasea

Substantziarekin kontaktua topikoa izan bada, larruzala eta mukosak urarekin edo suero fisiologikoarekin azkar garbitu behar dira. Kontaktua aire bidez ematen denean, aire bidea kontrolatu eta oxigenoterapia hasi behar denean.

1.3.3.1. Deskontaminazio gastrointestinala

Toxikoa aho bidez sartzean egiten da. Deskontaminazio gastrointestinalaren helburuak toxikoaren kanporaketa erraztea eta xurgatzea gutxitzea dira. Pazienteen %80ak gertakaritik lehen 2 orduetan kontsultatzen du. Hau garrantzitsua da metodo hau baliagarria delako ahoratzetik 2 ordu edo gutxiago pasa badira. Deskontaminazio gastrointestinala ez da atzeratu behar ospitale batera iritsi arte, osasun-zentroan hasi behar da [2,6,31].

1.3.3.1.1. Ikatz aktibatua

Hauts disolbatua da, tratamendua behar duten intoxikazio gehienen **lehen aukerako terapia eta gehien erabiltzen dena**. Hainbat substantziaren xurgapena saihesten du eta produktu oso toxikoen xurgapen sistemikoa ere ekiditen du. Antzina antidoto unibertsal izenez ezagutzen zen.

3 mekanismoren bidez egiten du efektua:

- Toxikoari zuzenki lotuz hestean zehar
- Toxikoa zirkulaziotik heste argira igarotzea erraztuz (dialisi gastrointestinal efektua)
- Zirkulazio enterohepatikoan gertatzen den birxurgaketa oztopatuz

Ikatz aktibatua ez da xurgatzen ezta metabolizatzen ere. Hestea zeharkatzen du, gorotzetan kanporatua izan arte. Produktu likido gehienak ahoratzetik 30 minutura xurgatzen dira, eta solidoak ahoratzetik 1-2 ordotara. Hori dela eta, deskontaminazioa denbora hori igaro ostean egiteak ez du onurarik.

Beraz, ikatz aktibatua toxikoaren ahoratze osteko lehenengo orduan erabiltzea izango da hoberena (%75 a berreskuratuko du). Urdaileko hustuketa moteltzen duten farmakoen kasuan (opiazekoak, antikolinergikoak...) ahoratzetik 6 ordu pasa arte erabili daitezke. Dosia 1 gr/kg da orokorrean, baina faktore askoren menpe dago.

Aho bidetiko administrazioa errazteko txokolatearekin edo zukuekin nahastuta eman daiteke. Umeak ez badu hartu nahi, zunda nasogastriko bidez emango da. Ikatz aktibatuak ez ditu substantzia batzuk xurgatzen (litioa, burdina, alkohola etab), horregatik ezingo da erabili kasu hauetan.

Konplikazioak arraroak dira. Gorakoak izaten dira ohikoenak, dosia errepikatu behar da eta antiemetikoak ematen dira. Kontraindikaturak dago egoera hauetan: kontzientzia maila jaisten bada (aire bidea babesik gabe badago), azido eta alkalien ahoratzeetan, obstrukzioa dutenetan edo hemorragia edota perforazio arriskua dagoenean [2,6,18,19].

1.3.3.1.2. Urdail garbiketa

Metodo agresiboa da, ez da errutinazkoa izan behar. Intoxikazio oso larrietarako, dosia hilkorra den kasuetarako eta ikatz aktibatua erabili ezin denerako erreserbatzen da. Hustuketa atzeratzen duten farmakoetan ere erabili daiteke (antikolinergikoak, triziklikoak). Ahoratzetik lehen orduan egin behar da. Ahoraturako dosiaren %30a bakarrik berreskuratzen du. Horregatik honekin batera ikatz aktibatuaren dosia jarri behar da, toxikoa honen efektuari sentikorra baldin bada.

Kontraindikazioak: kontzientzia mailaren aldaketak (aire bidea ez babestua), substantzia kaustiko eta hidrokarburoen ahoratze eta hemorragia arriskua [2,7,14].

1.3.3.1.3. Hesteetako garbiketa osoa

Soluzio osmotikoa ematen da hesteetako garraioa azkartzeko, beherakoa eraginez eta toxikoaren xurgapena ekiditen du. Erabilera sistematikoa ez da gomendagarria [2].

1.3.3.1.4. Ipekakuana xarabea

Denbora luzez lehen aukerako metodoa izan da. Baina gaur egun frogatu da ez dela erabili behar [2].

1.3.3.1.5. Katartikoak (sorbitola)

Hesteetako garraioa azkartzen dute. Ez dira umeetan erabili behar, eraginkortasuna ez dago frogatuta eta alterazio hidroeletrikoak sor ditzakete [2].

1.3.3.2. Antidotoak

Pediatrian antidotoen erabilera egoera zehatz eta ezohikoetara mugatzen da, gehienetan deskontaminazio ostean, monitorizazioa eta tratamendu sintomatikoa baino ez delako behar. Beharrezkoak direnean bakarrik erabili behar dira, erabilera justifikatua egon behar da.

Antidoto erabiliaren indikazioak honakoak dira [2,6,34]:

- **Oxigenoa %100:** oxigeno normobarikoa hipoxia tisularra eragiten duten intoxikazioetan erabiltzen da; karbono monoxidoaren, zianuroaren, sulfidrikoaren ondoriozkoetan eta metahemoglobinemietan. Nerbio sistema zentralako depresoreen ondoriozko intoxikazioetan ere erabiltzen da hipobentilazioa eragiten badute. Karbono monoxidoaren ondoriozko intoxikazio larrietan kamara hiperbarikoaren erabilera kontsideratu behar da.
- **N-Azetilzisteina (NAC):** parasetamolak eragindako intoxikazioetan erabiltzen da. Glutationaren aitzindari bezala jokatzen du, metabolito toxikoaren ezabaketa erraztuz eta hepatotoxikotasuna prebenituz. Eraginkortasun maximoa lehenengo 8 orduetan administratuta lortzen da eta denborarekin jaisten doa.
- **Flumazeniloa:** benzodiazepinen antidotoa da. Flumazeniloa beste metodoek balio ez dutenerako utziko da; arnas bidearen irekiera ezinezkoa denean, eta arnas eta zirkulazio laguntza eraginkorrak ez direnean. Flumazeniloa kontraindikatu dago benzodiazepinez gain antidepresibo triziklikoak ere hartu dituztenetan, hipertentsio intrakraneala badago edo konbulsioak izan badituzte.
- **Atropina:** produktu kolinergikoen ondoriozko intoxikazioetan erabiltzen da. Esaterako, intsektizida eta herbizida kolinergikoen ondoriozko intoxikazio sintomatikoetan, eta kondukzio aurikulobentrikularra aldatzen duten farmakoen intoxikazioetan (digitalikoak, b-blokeatzaileak, kaltzio antagonistak).
- **Naloxona:** opioideen pozoiduretan erabili daiteke antidoto moduan arnas depresioa edo koma badago, pazientearen egonkortu ostean.

1.4. LARRIALDIETAN EGIN BEHAR EZ DIREN EKINTZAK (SEUP)

SEUP-ek larrialdietan egin behar ez diren ekintzen ondorengo zerrenda argitaratu zuen [40]:

- Ahoratze EZ toxikoa tratatu
- Toxizitatea gutxietsi
- Gorakoa eragin
- Urdail garbiketa egin (<1 h igarota edo toxiko hilgarria izan ezik)
- Ikatz aktibatua eman indikatua ez dagoenean
- Etxeko produktuen intoxikazio ostean ura, esnea edo ikatz aktibatua ematea
- Antidepressibo triziklikoen ondoriozko toxikapen susmoan flumazeniloa ematea
Intoxikazioaren ondorioz konbultsioak izan dituztenei flumazeniloa jartzea
- Paracetamol ahoratze akutuaren (<8 h) ondoren N-azetil-zisteina ematea, odoleko maila toxikoak frogatu gabe

1.5. MANEIUAREN KALITATE-ADIERAZLEAK

SEUP-ek intoxikazioen maneia ona dela esateko kalitate-adierazleak ditu argitaratuak [39]:

- Deskontaminazio gastrointestinala larrialdietara heldu eta 20 minututara egin behar da ($\geq 90\%$)
- Ikatz aktibatua bidez xurgatu daitezkeen substantziak ahoratzean, ikatz aktibatua erabiltzea deskontaminazio gastrointestinala egiteko ($\geq 90\%$)
- Ikatz aktibatua ematea ahoratzetik lehenengo 2 orduetan ($\geq 90\%$)
- Urdail garbiketaren erabilera (<10%)
- Karbono monoxidoaren ondoriozko intoxikazioetan oxigenoterapiaren erabilera goiztiarra ($\geq 95\%$)
- Antidotoen erabilgarritasuna ($\geq 90\%$)
- Antidepressibo triziklikoen ondoriozko intoxikazioetan edota intoxikazio momentuan konbultsionatu duten pazienteei flumazeniloa ematea (0%)

2. HELBURUAK

Lanaren helburu nagusia 2018 urtean zehar Donostiako Ospitaleko Pediatriako Larrialdietan ikusitako kasuen epidemiologia, etiologia, klinika eta maneiua aztertu eta literaturarekin konparatzea da.

Beste alde batetik, bigarren mailako helburu bezala, aspektu hauek orain dela 10 urte gertatutakoarekin alderatzea, 2008 urtearekin hain zuzen ere, emandako aldaketa nagusiak zeintzuk izan diren ikusteko eta etorkizunera begira intoxikazioen ondoriozko erikortasuna eta hilkortasuna gutxituko duten ekintzak planteatzeko.

3. MATERIAL ETA METODOAK

3.1. BILAKETA BIBLIOGRAFIKOA

Lehenik eta behin bilaketa eta errebisio bibliografikoa egin da gaiaren inguruan dagoen informazioa jakiteko. Erabilitako bilatzaileak eta orrialdeak hauek izan dira: Pubmed, Anales de Pediatría, MEDES, SEMES, Scielo, Elsevier, ScienceDirect, Google Scholar, Pediatría Integral eta SEUP-eko orrialdea.

2000 urtetik aurrerako publikazioak hartu dira kontuan eta batez ere azken urteetakoak, epidemiologiako aldaketak hobeto ikusteko eta informazio eguneratuagoa dutelako. Aukeratutako ikerketen erreferentziak erabili dira interesgarriak izan daitezkeen artikuluko berriak aurkitzeko.

Honez gain, praktika klinikoan erreferentzia diren liburuak eta gidak erabili dira informazioa osatzeko: “Manual de Intoxicaciones” liburua eta “Grupo Interdisciplinar de Emergencias Pediátricas” (GIDEP) taldeak sortutako intoxikazioen maneiurako protokoloa.

3.2. IKERKETA EREDUA ETA DATU BASEA

Aurreko atala egin ostean, erregistro erretrospektiboan oinarritutako azterketa deskriptiboa egin da, 2018 urtean Donostiako Unibertsitate Ospitaleko Larrialdi Pediatrikoetan intoxikazio susmoen ondorioz baloratu diren haur guztien larrialdietako historia klinikoak eta ebolutiboak berrikusiz eta datu basea sortuz.

Beste alde batetik, 2008 urteko datu basea erabilia ikerketa konparatiboa egin da, 10 urtetan zehar gertatutako aldaketak konparatzeko. Beraz, Donostiako Unibertsitate Ospitaleko Larrialdi Pediatrikoetan erregistratutako intoxikazioen nondik norakoak aztertu dira 2 ikerketa periodo konparatuz (2008 eta 2018 urteak; urte bakoitza urtarrikak 1etik abenduak 31ra, biak barne).

3.3. POPULAZIOA. AUKERAKETA ETA BAZTERKETA IRIZPIDEAK

Aukeraketa irizpideak hauek izan dira: 2008 eta 2018 urteetan Donostiako Unibertsitate Ospitaleko Larrialdi Pediatrikoetara iritsitako 14 urtetik beherako haurrak, intoxikazio bezala etiketatu direnak. Intoxikazio bezala etiketatuta egon arren, batzuetan intoxikazio eragilea den produktua ez da izaten benetako toxikoa eta jasotako dosia ere toxikoa ez izatea gerta daiteke. Hala ere, lan honetan intoxikazio bezala diagnostikatutako kasu guztiak hartu dira kontuan.

Bazterketa irizpideak ondorengoak izan dira: 14 urtetik gorakoak, janari-intoxikazioak, farmakoen ondoriozko erreakzio kaltegarriak eta erreakzio alergikoak.

3.4. ALDAGAIK

- Aldagai kualitatiboak: sexua, intoxikazio lekua, toxiko inplikatuak, intoxikazio mekanismoa, sintomak, zeinu nagusiak, froga osagarriak, tratamendua eta eboluzioa
- Aldagai kuantitatiboak: adina, kontsulta denbora

Datu basea osatzen duten aldagaien aukeraketa bibliografiako artikuluetan egiten dutenean oinarritua dago.

3.5. EMAITZEN ANALISIA

Hasteko datuekin analisi deskriptiboa egin da Microsoft Excel programaren bidez grafiko desberdinak eginez. Honez gain, analisi estatistikoa SPSS 25® programaren bidez burutu da. Aldagai kualitatiboen konparaketa χ^2 bidez egin da eta lagina txikia den kasuetarako Fisher frogara erabili da. Emaidura esanguratsua dela kontsideratu da $p < 0,05$ den kasuetan.

3.6. ETIKA

Lan honetarako erabili diren pazienteen datu pertsonalak eta nortasuna isilpean eta anonimotasunean mantendu dira, Datu Pertsonalen Babeserako indarrean dagoen legearen arabera (1999ko abenduaren 13ko LOPD 15/1999 legea). Gradu amaierako proiektu hau Gipuzkoako Osasun Arloko Ikerketa Klinikoen Etika Batzordeak (CEIC) onartua izan da, Ikerketa Biomedikoko 14/2007 Legearen, Helsinkiko Adierazpenaren Printzipio Etikoak eta aplikagarriak diren printzipio etikoak betez. 2018ko abenduaren 18an onartua izan da.

4. EMAITZAK

4.1. 2018 URTEKO DATUAK

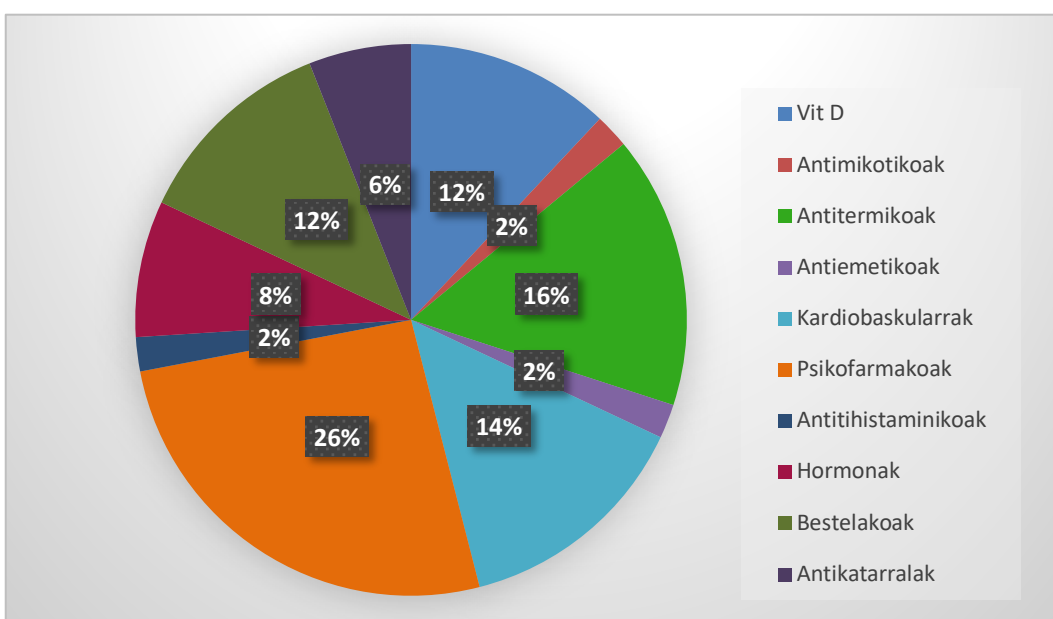
Aztertutako denboraldian intoxikazio pediatrikoak ($n=88$) Donostiako Ospitalean jasotako Pediatriko Larrialdi guztien ($n=32096$) %0,27a izan ziren. Intoxikazioen batez besteko adina 3,2 urtekoa izan zen eta pazienteen %75ak 4 urte edo gutxiago izan zuen. Sexuari dagokionez, neskek nagusitu ziren (45/88, %51,14). Pozoidura gehienak etxean eman ziren (83/88, %94,32).

Kontsulta denbora datua lortu zen kasuetatik (58/88) %75ak intoxikaziotik 90 minutura kontsultatu zuen. Mediana 60 minutukoa izan zen, %70,69 (41/58) lehenengo orduan iritsi zelarik eta gehiengoa lehenengo 2 ordutan (51/58, %87,93). Deskontaminazioa jaso zutenen artean kontsulta denboraren batez bestekoa 47 minutukoa izan zen, kasu guztiak 2 ordu igaro aurretik etorri zirelarik.

Inplikaturako toxikoen ehunekoak honakoak izan ziren, adina kontuan izan gabe: farmakoak (50/88, %56,82), etxeko produktuak (22/88, %25), bestelako toxikoak (8/88, %9,1), alkohola (4/88, %4,55), karbono monoxidoa (3/88, %3,41) eta drogak (1/88, %1,14).

Etxeko produktuen barnean, kaustikoak izan ziren nagusi (12/22, %54,54), hauetatik erdiak lixibaren ondoriozkoak. Detergenteak (5/22, %22,73), kosmetikoak (1/22, %4,54) eta bestelakoak (4/22, %18,18).

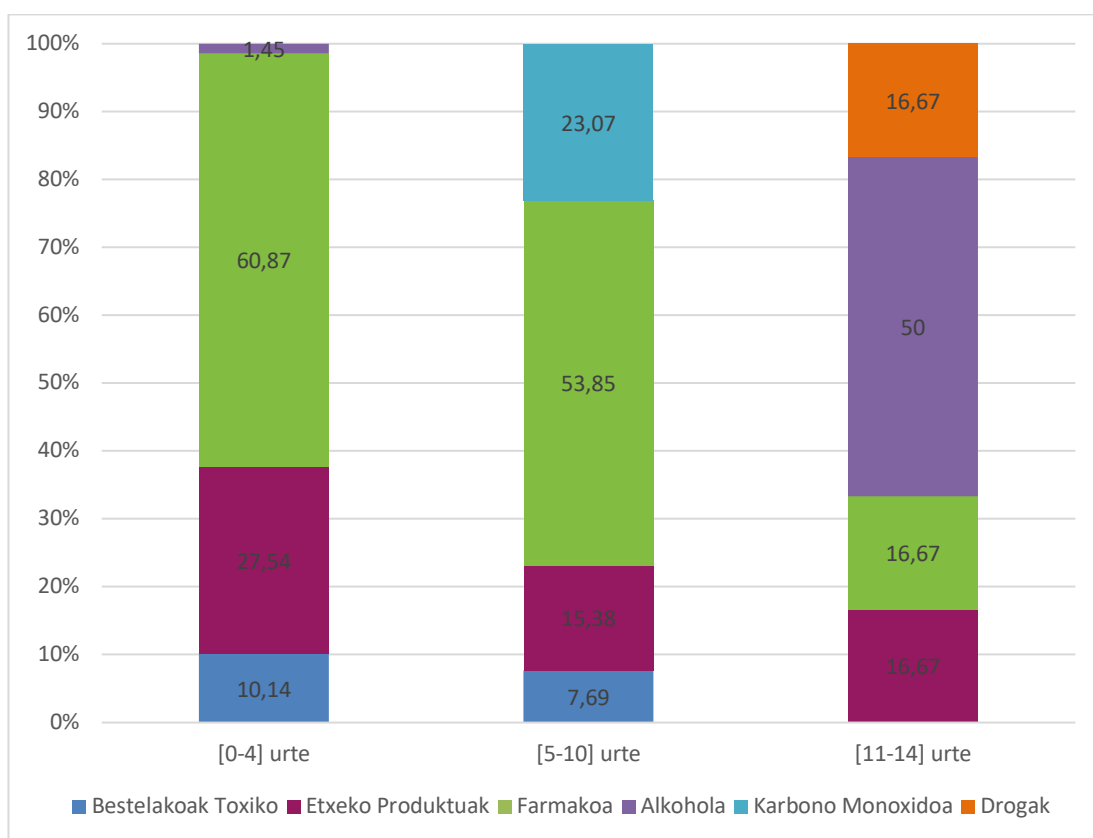
Farmakoak kontuan izanik, psikofarmakoak (13/50, %26) gailendu ziren, gehiengoa bentzodiazepinak (6/50, %12) izanik. Hauen ostean antitermikoak (8/50, %16), parasetamola (4/50, %8) eta ibuprofenoa (4/50, %8) izanik. Azkenik, farmako kardiobaskularrak (7/50, %14) eta D bitaminaren ondoriozkoak (6/50, %12) izan ziren aipagarrienak. **(Ikus 1 irudia).**



Irudia 1. Intoxikazioetan inplikaturako farmako desberdinen ehunekoak

Toxikoak adinaren arabera antolatu ziren, 3 talde eginez. 0-4 urteko tartean eman ziren intoxikazio gehienak (69/88, %78,41). 5-10 urteko tartean (13/88, %14,77) eta azkenik 11-14 urteko tartean gutxien (6/88, %6,82).

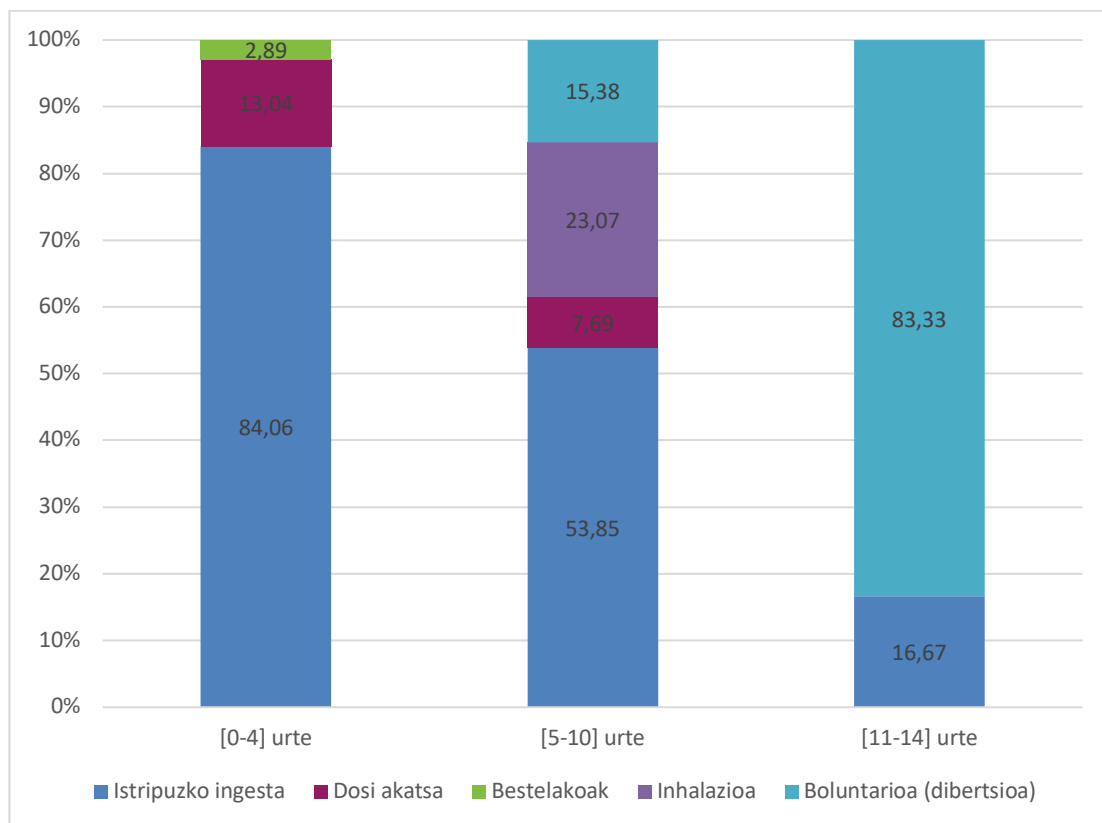
Adinaren araberako sailkapenarekin jarraituz, farmakoak (42/69, %60,87) eta etxeke produktuak (19/69, %27,54) izan ziren ohikoenak adin txikiko taldean eta baita tarteko adinean ere, nahiz eta azken honetan ehunekoak baxuagoak izan (farmakoak 7/13, %53,85 eta etxeke produktuak 2/13; %15,38). Adin tarte honetan karbono monoxido pozoidurak azaldu ziren (3/13; %23,07). Nerabeetan, aldiz, alkohola (3/6; %50, 3 kasutan intoxikazio etilikoa emanez) eta drogak (1/6, %16,67) hasi ziren agertzen **(Ikus 2 irudia)**.



Irudia 2. Toxiko inplikatuena adinaren arabera antolatuta

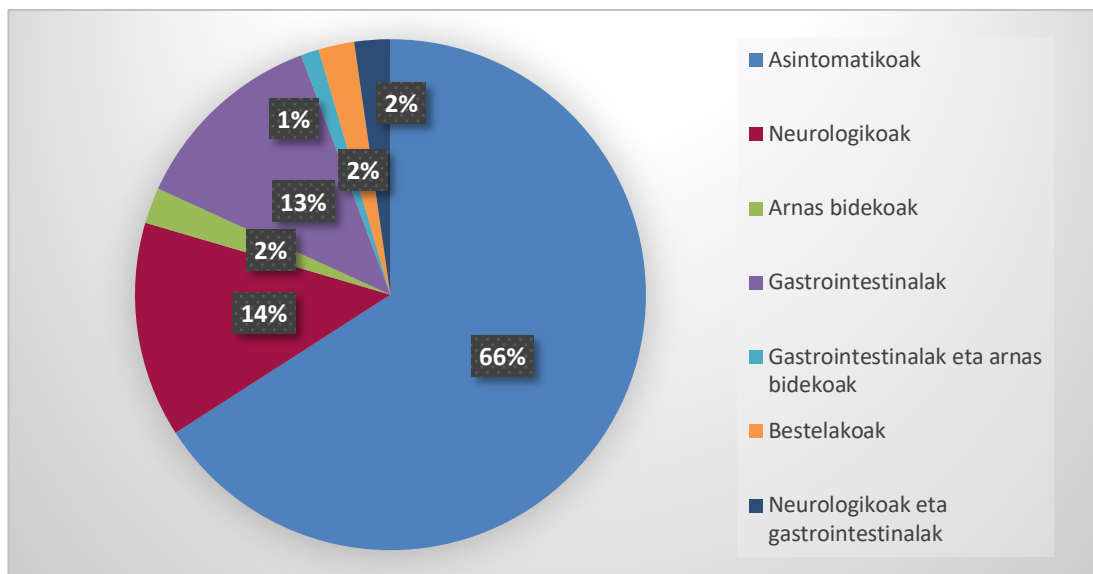
Pozoidura-mekanismoa aztertuz, 0-4 urteko eta 5-10 urteko taldean istripuzko ahoratzea eman zen gehienbat (58/69, %84,06 eta 7/13, %53,85 hurrenez hurren). 11-

14 urteko taldean, aldiz, boluntarioak izan ziren intoxikazioak (5/6 ,%83,33), dibertsio asmoarekin emandakoak (**Ikus 3 irudia**).



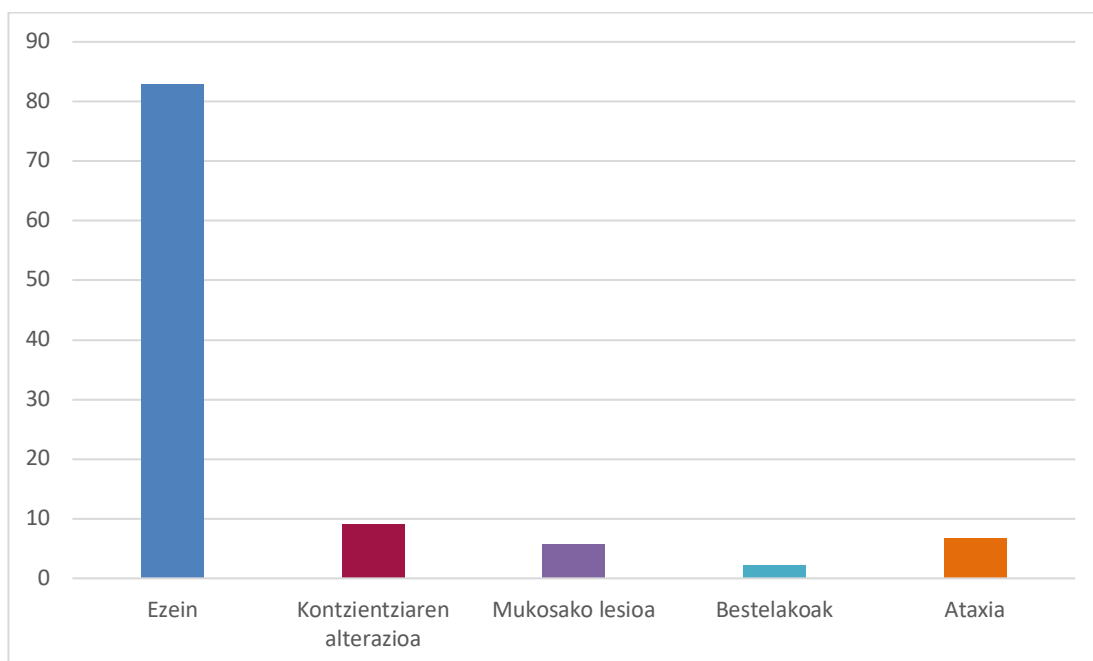
Irudia 3. Intoxikazio mekanismoa adin tarteka

Sintomei dagokionez, paziente gehienak asintomatikoak zeuden (58/88, %66). Sintomatikoen artean sintoma ohikoenak neurologikoak (12/88, %14) eta gastrointestinalak (11/88, %13) izan ziren (**Ikus 4 irudia**).



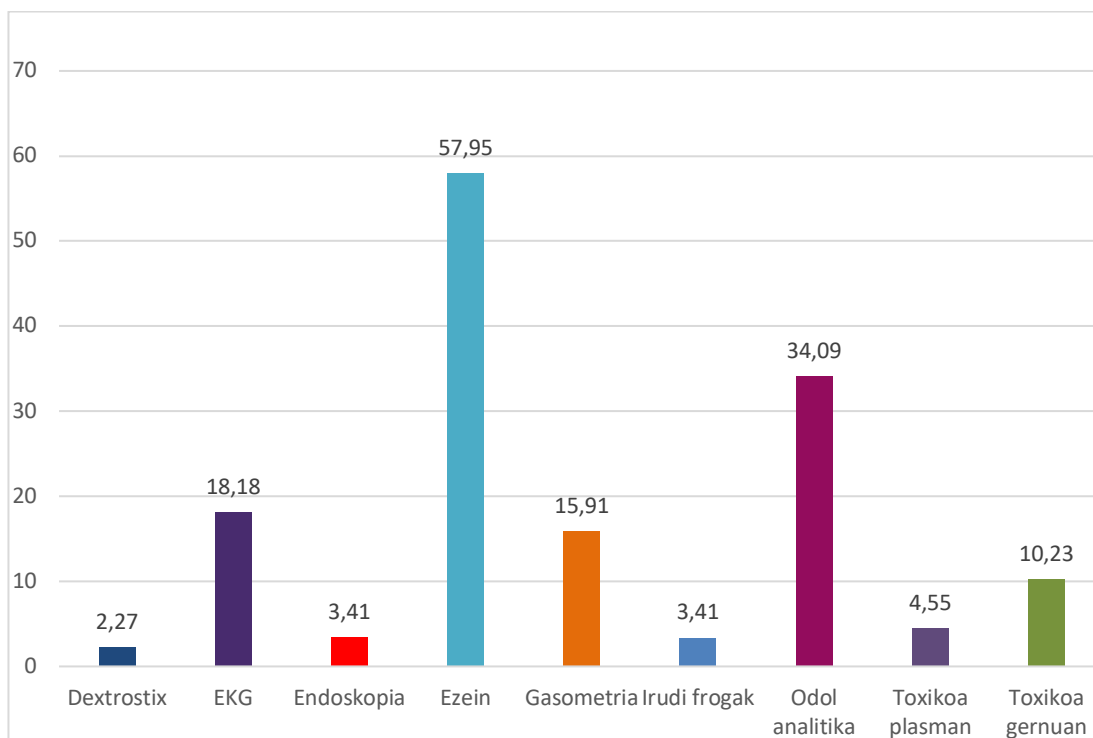
Irudia 4. Intoxikazioen ondoriozko sintomak ehunekoetan

Azterketa fisikoa egitean hartutako laginaren %83an (73/88) ez zen zeinurik ikusi. Zeinuren bat dutela ikusi zenen artean, kontzientziaren alterazioa (8/88, %9,09), ataxia (6/88, %6,81) eta mukosako lesioak (5/88, %5,68) nagusitu ziren. Kontuan izan behar da paziente bakoitzak zeinu bakar bat baino gehiago izan dezakeela aldi berean (**Ikus 5 irudia**).



Irudia 5. Azterketa fisikoan aurkitutako zeinuen ehunekoak

Intoxikatutako umeen gehiengoari ez zitzaion froga osagarririk egin (51/88, laginaren %57,95). Gehien egindako frogak odol analitika (30/88, %34,09), EKG (16/88, %18,18), gasometria (14/88, %15,91), eta toxikoaren analisisia gernuan (9/88, %10,23) izan ziren (**Ikus 6 irudia**).

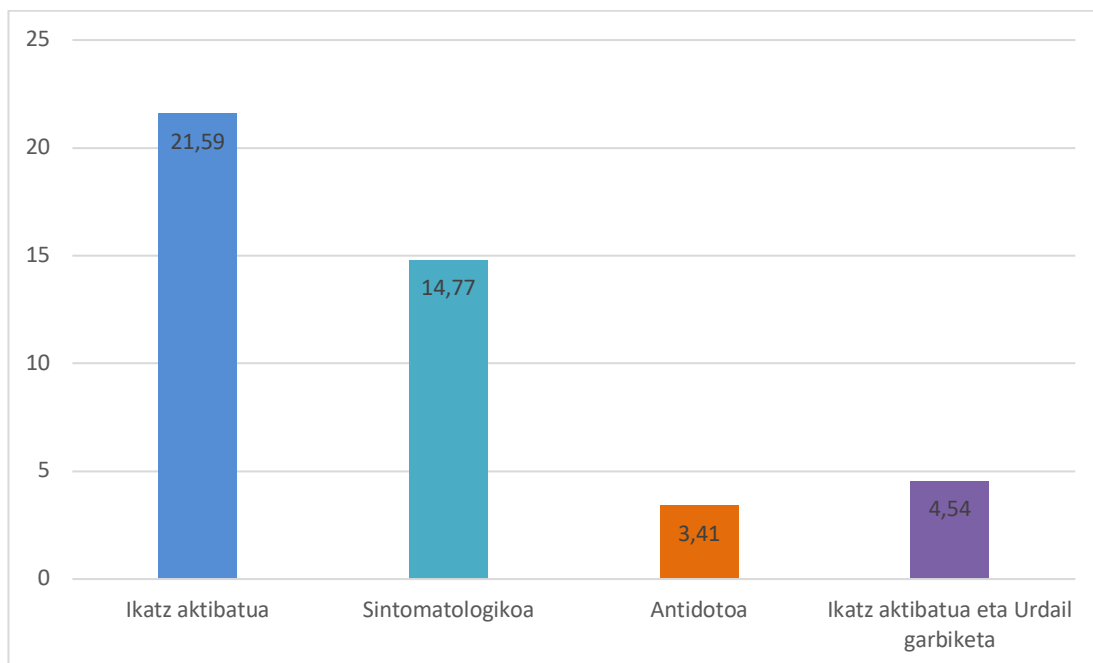


Irudia 6. Larrialdietan egindako froga osagarrien ehunekoa

Maneiuari dagokionez, paziente bakoitzak tratamendu bat baino gehiago jaso dezake, hau da, tratamendu bat jasotzeak ez du baztertzen beste bat jasotzeko aukera. Alde batetik tratamendu sintomatologikoa dago. Honen barruan sintomak arintzeko erabili ziren farmakoak (analgesikoak, antiemetikoak, protoi ponparen inhibitzaileak...) eta sueroterapia hartu ziren kontuan (13/88, laginaren %14,77).

Bestalde detoxifikazioa dago, honetarako deskontaminazioa (ikatz aktibatua eta urdail garbiketa) edo antidotoak erabil daitezke. Deskontaminazioa egin zen kasuetan (23/88, %26), ikatz aktibatua bakarrik (19/23, %82,6) eta ikatz aktibatua gehi urdail garbiketa (4/23, %17,4) erabili ziren. Horrela, ikatz aktibatua deskontaminazio kasu guztietan erabili zen (23/23, %100).

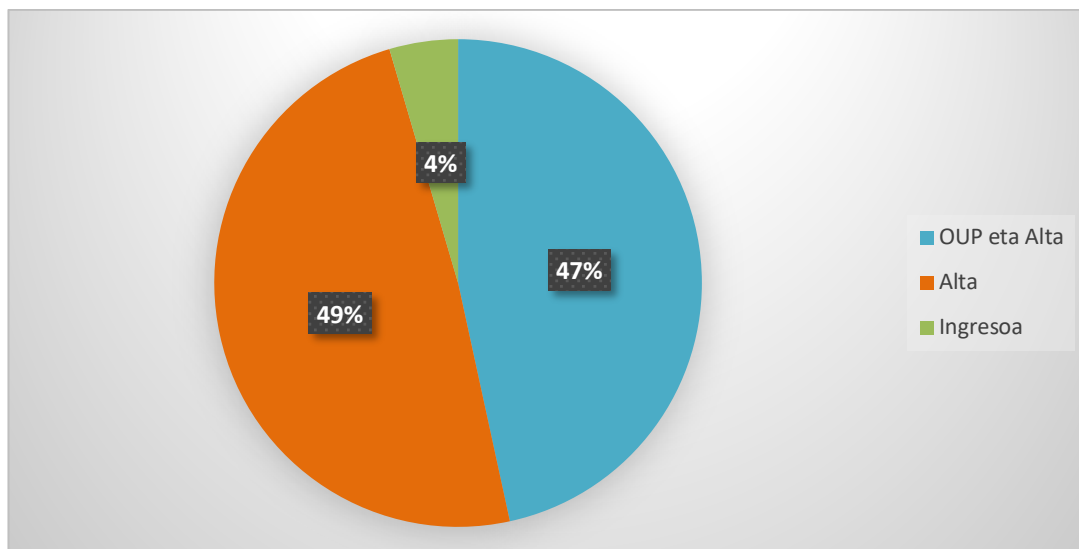
Hala ere, lagina orokortasunean hartuta ikatz aktibatua bera bakarrik %21,59an (19/88) erabili zen. Antidotoa, aldiz, 3 kasutan erabili zen (3/88, %3,41), 2 oxigeno eta flumazenilo bat hain zuzen ere (**Ikus 7 irudia**).



Irudia 7. Intoxicazioek jasotako tratamenduen ehunekoak

%7ak (6/88) kontaktatu zuen ospitale aurreko (eskualdeko ospitalea edo osasun-zentroa) zerbitzu batekin. Ikatz aktibatua indikatua zegoen kasu bakarrean eman zen.

Eboluzioari dagokionez, kasu gehienak ondo joan ziren, %96ak (84/88) alta jaso zuelarik, hauetatik %47 (41/88) ordu batzuk obserbazioan igaro ostean eta %37,5ari (33/88) alta eman zitzaion zuzenean froga osagarririk egin gabe eta tratamendurik jarri gabe. %4ak (4/88) ingresoak behar izan zuten ospitalean eta hauetatik kasu bat intentsibotan ingresatu zen. Ingresoak 3 kasutan esofagitis kaustikoen ondoriozkoak izan ziren eta intentsibotan ingresatu behar izan zuena bentsodiazepinen ondorioz (**Ikus 8 irudia**).



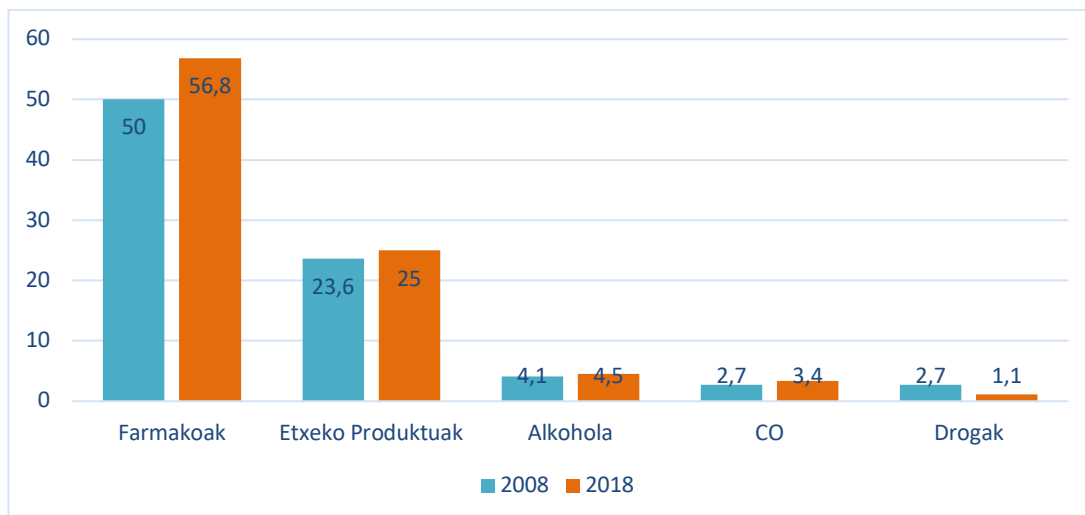
Irudia 8. Eboluzioaren ehunekoak: obserbazioak, altak, ingresoak

4.2. 2008 URTEKO DATUEKIN ALDERAKETA

2008 urtean intoxikazio pediatrikoak (n=72) Donostiako Ospitalean jasotako Pediatriako Larrialdi guztien (n=32012) %0,22 a izan ziren, 2018 urtearen antzera (%0,27, p ez esanguratsua).

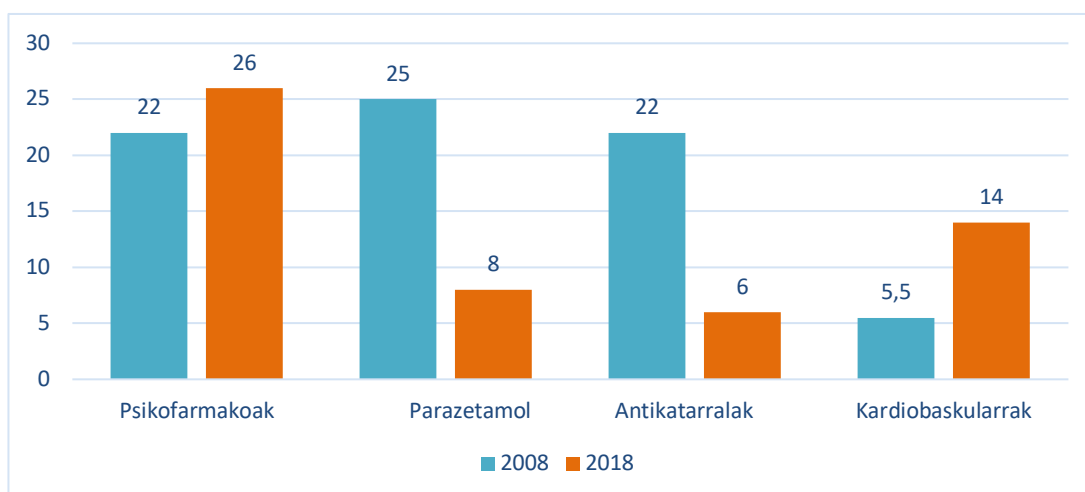
Adinari dagokionez, 0-4 urteko tartean eman ziren intoxikazio gehienak 2008 eta 2018 urteetan hurrenez hurren (%81,94 vs %78,41, p ez esanguratsua). Sexuari dagokionez, 2008an mutiletan eman ziren intoxikazio gehiago (%58,33), baina 2018an neskek nagusitu ziren (%51,14). Azken urte honetan, zehazki 0-4 urteko tartean neskek (%55,07) eta 11-14 urteko tartean, aldiz, mutilak (%66,67).

Etiologia kontuan izanik, urte bietan farmakoak izan ziren nagusi, 2018an estatistikoki esanguratsua ez den igoera txikia eman zelarik (%50 vs %56,8). Farmakoen ostean etxeke produktuak jarraitu zuten ohikoenak izaten 2 urteetan (%23,6 vs %25). Alkoholaren, karbono monoxidoaren eta drogen intzidentzia antzeko mantendu zen 2 urteetan, aldaketa esanguratsurik gabe. **(Ikus 9 irudia).**



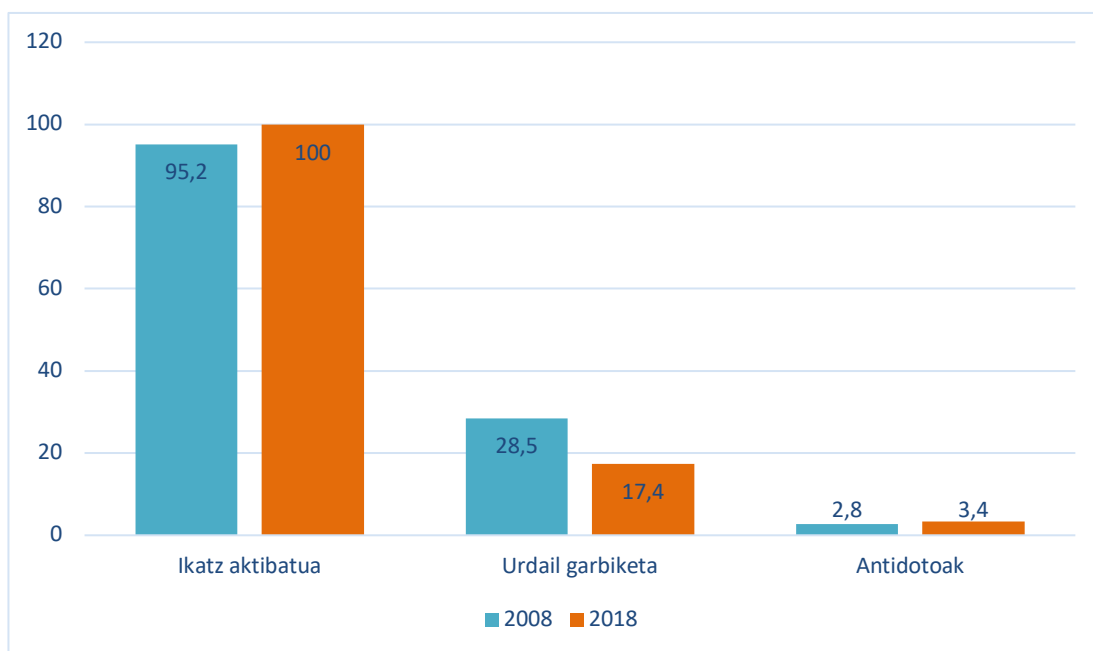
Irudia 9. Intoxikazioen etiologiaren alderaketa ehunekoetan 2008 eta 2018 urteetan

Farmakoak kontuan izanik, aldeketa esanguratsuak eman ziren 2 urteak alderatzean. Antitermikoek beherakada eman zen 2018 urtean parasetamol jaitsieragatik (%30 vs %16, nahiz eta esanguratsua ez izan). Antitermikoek barnean parasetamolaren jaitsiera esanguratsua eman zen (%25 vs %8, $p = 0,037$). Emandako beste aldeketa esanguratsu bat antikatarralen jaitsiera izan zen (%22 vs %6, $p = 0,046$). Psikofarmakoak igo egin ziren (%22 vs %26) eta baita farmako kardiobaskularrak ere (%5,5 vs %14) nahiz eta igoerak ez izan estatistikoki esanguratsuak. **(Ikus 10 irudia).**



Irudia 10. Intoxikazioetan inplikaturako farmako desberdinen ehunekoak 2008 eta 2018 urteetan

Deskontaminazioari dagokionez, ikatz aktibatua erabilera piska bat igo zen (%95,2 vs %100, p ez esanguratsua) eta urdail garbiketaren erabileran jaitsiera nabaritu zen (%28,5 vs %17,4, p ez esanguratsua). Antidotoen erabilera antzekoa zen 2 urteetan. **(Ikus 11 irudia).**



Irudia 11. Intoxikazioen tratamenduen ehunekoak 2008 eta 2018 urteetan

5. EZTABAIDA

Intoxikazioak adin pediatrikoan erikortasun eta hilkortasun kausa garrantzitsua dira, askotan larriak izaten direlarik eta kalitatezko berehalako arreta emateak pazientearen egoera hobetzen laguntzen du, komplikazio posibleak murriztuz. Beraz, garrantzitsua da egungo tokiko egoeraren erregistro epidemiologikoa izatea, pausoak ondo jarraitzeko.

Toxikoa izan daitekeen substantzia baten esposizioagatiko kontsultak ez dira ohikoak, larrialdi pediatrikoen %0,28-0,3a direlarik [2,5,6,15]. Donostiako Unibertsitate Ospitaleko Pediatriako Larrialdietan 2018 urtean jasotako kontsulta guztien %0,27 izan ziren eta 2008 urtean %0,22, literaturan azaltzen denaren antzekoa.

Aztertutako 2 urteetan, pozoidura gehienak 5 urtetik beherako haurretan eman ziren literaturan ageri den bezala [5,13,15]. 2018ko datuak erabilia, adinaren arabera sailkapena egitean 2 talde desberdinak ziren. Alde batetik, 5 urtetik beherako ume txikietan gertatutako pozoidurak farmakoen eta bigarren lekuan etxeko produktuen ondorioz, eta bestalde, nerabeetan alkoholaren eta droga ilegalen ondorioz. Mekanismoa aztertuz, lehen taldean istripuzko ahoratzea eta dosi akatsak nagusitu ziren eta nerabeen taldean, berriz, intoxikazio gehienak boluntarioak izan ziren. Datu hauek literaturarekin bat datoz produktu ohikoenei eta mekanismoari dagokienez, baina gure datuetan ez da ikusi bigarren adin pikua 11-14 urteko taldean [2,4,5,6,32].

Sexuari dagokionez, 2008an mutiletan gehiago eman ziren eta 2018an nesketan, desberdintasun esanguratsurik egon gabe. 2018 urtean 0-4 urteko tartean neskak nagusitu ziren eta 11-14 urteko tartean mutilak. Literaturan, ordea, adin txikiko taldean mutilak nagusitzen direla diote eta nerabeetan neskak [5].

Adin guztiak kontuan hartuta farmakoek jarraitzen dute produktu ohikoenak izaten azken urteotan artikulua desberdinen arabera [2,4,5,6,7,13,15,32]. Ikerketa honetan ere urte bietan farmakoak izan ziren nagusi. Farmakoen ostean etxeko produktuak jarraitu zuten ohikoenak izaten 2 urteetan beste ikerketetan bezala [2,5,6]. Alkoholaren, karbono monoxidoaren eta drogen intzidentzian ez zen aldaketarik eman.

Farmakoen barnean, antitermikoen beherakada eman zen 2018an batez ere paracetamolaren jaitsiera esanguratsuegatik (%25etik %8ra). Lehen ohikoa izaten zen umeek paracetamola edatea gurasoak ohartu gabe. Farmako honen presentazio likidoetan segurtasun tapoia ezartzeak azaldu dezake emandako jaitsiera [11,12].

Antikatarralei dagokienez ere beherakada esanguratsua ikusten da (%22tik %6ra). Adin pediatrikoan intoxikazio arrisku handia dutela ikusita, azken urteotan farmako hauen preskripzioari dagokionez eztabaida handia sortu da, eraginkortasun terapeutikoa eta hauen salmenta librea zalantzarazkoak baitira. Jasotako albo ondorio desiragaitzak direla eta, 2008 urtean FDA-ak ("Food and Drug Administration") 2 urtetik beherakoetan honako farmakorik ez ematea gomendatu zuen. Gaur egun ez da gomendatzen 6 urte baino gutxiagokoetan erabiltzea [35]. Ekintza honek azaldu dezake erabileraren gutxitzea eta beraz baita hauen ondoriozko intoxikazioen jaitsiera ere.

Literaturaren arabera, psikofarmakoak dira gaur egun intoxikazio gehien eragileak, antitermikoak (parazetamola batez ere) eta antikatarralak ordezkatu dituztelarik [13,32]. Lan honetan ere psikofarmakoen igoera eman zen (%22tik %26ra) eta baita farmako kardiobaskularrena ere (%5,5tik %14ra) nahiz eta igoerak ez izan estatistikoki esanguratsuak. Farmako hauek oso erabiliak dira helduetan, baina ez hainbeste haurretan. Beraz, intoxikazio hauek nagusitzeak umeez helduen farmakoak hartzeko duten eskuragarritasun handia adierazten du. Garrantzia handia dauka honek honelako farmakoak oso arriskutsuak izan baitaitezke.

Psikofarmakoen eta kardiobaskularren igoeraz gain, aipatzekoa da D bitaminaren ondoriozko pozoiduren gorakada. 2008an ez zen kasurik egon eta 2018an 6 kasu eman ziren (%12), guztiak asintomatikoak eta gehienak dosi akatsen ondorioz. Honen inguruan, AEMPS-ek (“Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios”) 2019an publikatu berri ditu mediku eta botikarientzako gomendioak, D bitaminaren gehiegizko dosiagatik hiperkaltzemia kasu larriak eman direlako bai pediatrian eta baita helduetan ere [38].

Bestalde, intoxikazio etilikoaren prebalentzia handitu egin da irakurritako artikuluen arabera, 2012 urtean intoxikazio ohikoenak izatera iritsi zirelarik [4]. Hala ere, lan honetan intoxikazio etilikoak eman diren arren ez dira izan gehiengoa eta 2008tik 2018ra ere ez da estatistikoki esanguratsua den aldaketarik eman. Honen arrazoia Donostiako Ospitalean Pediatrian 14 urtera arteko pazienteak ikusten direlako izan daiteke, eta intoxikazio etiliko gehienak helduen larrialdietan tratatzen direlako.

2018ko datuak kontuan izanik, pazienteen gehiengoa sintoma gabe zegoen (%66), epidemiologia atalean aipatutako Mintegi S. et al-en artikuluan azaltzen den bezala (%70,8)[5]. Sintomatikoen artean sintoma ohikoenak neurologikoak eta gastrointestinalak izan ziren, literaturan bezala [4,5,8,13]. Azterketa fisikoan gehiengoak ez zuen inolako zeinurik (%83), literaturarekin bat dator (%85). Zeinu ohikoenak kontzientziaren alterazioa, ataxia eta mukosako lesioak izan ziren, Mintegi S. et al-en artikuluan bezala [5].

2018ko datuen arabera, kasu gehienetan ez zen froga osagarriarik egin (%57,95), gehien egindako frogak odol analitika, EKG, gasometria, eta toxikoaren gerneru analisia izan zirelarik. Mintegi S. et al-en artikuluan froga osagarriak kasu gutxiagotan egin ziren

(%40,7). Azken honetan gehien egindakoak plasmako eta gernuko toxiko mailen neurketa, irudi frogak eta EKG izan ziren. Endoskopia gastrointestinala eta EEG oso gutxi erabili ziren [5].

Ikerketan pazienteen %37,5ari alta eman zitzaion zuzenean froga osagarriarik eta inolako tratamendurik egin gabe. Kasu hauek toxikoa ez den produktu baten esposizioari edo dosi ez toxikoari dagozkio.

Tratamenduari dagokionez, deskontaminazioan ikatz aktibatuaren erabilera igo zen 2008tik 2018ra (%95,2 vs %100), urdail garbiketaren erabileran jaitsiera emanaz (%28,5 vs %17,4), modu ez esanguratsuan. SEUP-en kalitate adierazleak kontuan izanik [39], ikatz aktibatuaren erabilera egokia da (%95,2), baina urdail garbiketaren erabilera < %10 izan behar da, eta oraindik adierazlearen gainetik (%17,4) gaude. Datu hau hobetzeko beharrezana dago.

Antidotoen erabilera antzekoa izan zen 2 urteetan (%2,8 vs %3,4), literaturaren antzekoa (%3,8). Hauen erabilera egokia da, indikazioen arabera eta albo ondorio garrantzitsu gabekoa [2,5,34].

Bibliografiaren arabera, 2017an Nazioarte mailan egindako ikerketa batean ikusi zen tratamenduan desberdintasun nabariak zeudela eskualde batetik bestera. Gainera kasuen %50ean egindako deskontaminazio gastrointestinala ez zen egokia izan. Leku askotan ikatz aktibatua eta garbiketa gastrointestinala konbinatzen dituzte, nahiz eta biak batera erabiltzearen aldeko ebidentziarik ez egon. Ipekakuanaren erabilera behintzat leku guztietan baztertu da. Ikerketa honek dio Nazioarteko jardunbide egokiak hobeto ezartzeko beharrezana dagoela [16].

Deskontaminazio gastrointestinalari dagokionez, hainbat artikuluren arabera, ikatz aktibatuaren erabilera egokia kasu kliniko bakoitzaren arabera izan behar da eta ez da errutinaz aplikatu behar, kasu askotan ez delako beharrezkoa. Kontuan hartu behar da ikatz aktibatuak xurgatu dezakeen toxikoa denean eta ahoratzetik ordubete edo gehienez 2 ordu baino gutxiago igaro denean [17,18,19].

Kontsulta denbora oso garrantzitsua da beraz tratamendu egokia denboraz egiteko. 2018ko datuen arabera, deskontaminazioa egin zitzaient kasu guztiak intoxikaziotik 2 ordu igaro aurretik iritsi ziren eta datu hau oso positiboa da, tratamendua eraginkorra izan dadin lehengo 2 orduak ezinbestekoak direlako. Gainera, SEUP-en kalitate

adierazlea da ikatz aktibatua lehenengo 2 orduetan ematea ($\geq 90\%$) [39] eta ikerketako emaitzek adierazle hau betetzen dela erakusten dute.

SEUP-eko intoxikazio taldeak intoxikazio akutuetan ospitale aurreko maneiua nolakoa den aztertu zuen. 2008-2014 arteko Espainiako 59 larrialdi zerbitzutako erregistroak erabili zituzten horretarako. Beraien datuek diote paziente gehienak ospitale aurreko zerbitzu batekin kontaktatu dutela eta hauetako askotan tratamendua jartzen den arren, beste askotan ez dutela tratatzen urgentzietara heldu arte. Jarduteko denborak garrantzia handia duenez, protokolo egokien beharizana adierazten dute. Ospitale aurreko maneiu hobeak, tratamendua azkar jartzea eta urgentzietan alferrikako kontsultak ez egotea ahalbidetuko luke [31]. Ikerketa honetan gutxi izan ziren Donostiako Ospitale aurretik kontaktatu zuten kasuak, eta indikatua zegoen kasu bakarrean eman zen ikatz aktibatua.

Orain aipatutakoaren ildotik, intoxikazio gehienak etxean gertatzen direnez eta ikatz aktibatua emateko denbora 2 ordukoa denez, logikoa dirudi tratamendua lehenbailehen etxean hasteak onurak ekarriko dituela pentsatzea. Hainbat ikerketaren arabera, ospitale aurretik administratzeak ez du ospitalera heltzeko denbora luzatzen eta administrazioa segurua da [16,20,21]. Beste batzuek ikatz aktibatuaren biltegia sustatu behar dela adierazi zuten, modu prebentiboan [22]. Artikulu batean diote garrantzitsua dela gurasoek aktiboki parte hartzea eta ikatz aktibatuarekin tratamendua etxean hastea [23]. Hala ere, pediatriako intoxikazioen manualetan jartzen du oraingoz ez dagoela ebidentzia argirik eta ez da egiten [2].

Haurren eboluzioa ona izan zen kasu gehienek (%96) alta jaso zutelarik eta gutxi izan ziren ingresoak behar izan zutenak beste ikerketetan bezala [5]. Pronostikoa ona izan zen, sekularik ez zen gelditu eta ez zen pazienterik hil.

Kontuan izan behar da ikerketa honek hainbat muga dauzkala. Hasteko, ikerketa erretrospektiboa da, eta historia kliniko askotan ez dira datu guztiak agertzen, kontsulta denborarena adibidez askotan ez da ageri. Gainera, Gipuzkoako eta zehazki Donostiako Unibertsitate Ospitaleko datuak bakarrik hartu dira kontuan eta beste ikerketa batzuekin konparatuta, lagina oso txikia da, kanpo baliotasuna mugatzen duelarik. Kontuan izan behar da ospitale honetan adin pediatrikoa 14 urtera arte kontsideratzen dela eta beste ospitale batzuetan 18 urtera arte, honek desberdintasunak

eragiten dituelarik. Ikerketa estatistikoari dagokionez, 2008 urtearekin konparaketa egitean aldagai batzuk bakarrik konparatu dira, ez guztiak, aldaketak aztertzeko interesgarrienak iruditu zaizkigunak.

Bukatzeko, garrantzitsua da faktore guzti hauek kontuan izatea prebentzio neurri egokiak hartzeko eta praktika klinikoan ongi jarduteko. Berebiziko garrantzia dauka alde batetik substantziak beraien jatorrizko ontzietan gordetzeak eta gurasoen hezkuntza eta gainbegiratzea ona izateak. Bestalde, industriren aldetik ontziak umeentzako oso erakargarriak ez izateak, administrazio argibide argiak izateak eta etiketa argi eta garbi ikusteak ere eragina dauka. Azkenik, Toxikologia Zentroen eguneratzea eta pediatrien aldetik maneiu egokiena egitea ezinbestekoak dira [37].

6. ONDORIOAK

- Intoxikazioen gaur egungo epidemiologia, etiologia, eta maneua aztertea beharrezkoa da prebentziorako estrategia egokiak garatzeko.
- Pediatrian intoxikazio akutuen ondoriozko kontsultak ez dira ohikoak eta azken urteetan prebalentzia egonkor mantendu da.
- Farmakoek jarraitzen dute toxiko ohikoenak izaten, psikofarmakoak (batez ere benzodiazepinak) izanik inplikatuena, nahiz eta ikerketa honetan estatistikoki esanguratsua den igoerarik ez den eman azken urteetan. Aldiz, estatistikoki esanguratsua den antitermikoen eta antikatarralen jaitsiera eman da, ordezkatuak izan direlarik. D bitaminaren igoera nabarmena eman da.
- Ume txikietan farmakoen eta etxeko produktuen ondorioz ematen diren istripuzko ahoratzeak nagusitzen dira eta nerabeetan alkoholaren eta droga ilegaleen ondoriozko pozoidura boluntarioak. Artikuluen arabera, intoxikazio etilikoaren gorakada eman da, baina ikerketa honetan ez da aldaketa esanguratsurik ikusi urte batetik bestera.
- Paziente gehienak asintomatikoak egoten dira eta sintomak dituztenen kasuan ohikoenak neurologikoak eta gastrointestinalak izaten dira.
- Azterketa fisikoan normalean ez da zeinurik aurkitzen, eta aurkitzekotan kontzientziaren alterazioa, ataxia eta mukosako lesioak izaten dira.

- Kasu askotan ez da beharrezkoa izaten froga osagarririk egitea, baina lagungarrienak odol analitika, toxikoa odolean eta genuan neurtzea, gasometria, EKG eta endoskopia dira.
- Kasu gehienek intoxikaziotik 2 ordu igaro aurretik kontsultatzen dute, tratamendua eraginkorra izateko aproposa.
- Maneiari dagokionez, ikatz aktibatuak gehien erabiltzen den deskontaminazio metodoa izaten jarraitzen du, ikatz aktibatuaren inguruan dauden 2 kalitate adierazleak betetzen direlarik lagin honetan. Urdail garbiketaren erabileran jaitsiera eman da azken urteetan, nahiz eta honen erabilerari dagozkion kalitate adierazleak betetzeko oraindik hobetu beharra dagoen. Antidotoen erabilera egokia da.
- Hasierako balorazioaren ostean gehiengoak alta jasotzen du. Gutxi-gorabehera erdiak alta jarraian jasotzen du eta beste erdiak obserbazioan ordu batzuk igaro ostean jasotzen du alta.
- Ingresoak behar dutenak gutxi izaten dira, normalean esofagitis kaustikoen ondoriozko kasu larrienak. Pronostikoa ona izaten da.
- Garrantzitsua da substantziak beraien jatorrizko ontzietan gordetzea, gurasoek haurrak gainbegiratzea, administrazio jarraibideak argiak izatea eta pediatrek maneiua ona egitea.

7. ESKERRAK

Eskerrak eman nahi dizkiot Izaskun Olaciregui Echenique-ri lan honen tutorea izateagatik, jasotako laguntzagatik eta egindako iradokizun eta zuzenketa guztiengatik.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Mintegi S, Azkunaga B, Prego J, Qureshi N, Dalziel SR, Arana E, et al. On behalf of the Pediatric Emergency Research Networks (PERN) Poisoning Working Group.

International Epidemiological Differences in Acute Poisonings in Pediatric Emergency Departments. *Pediatr Emerg Care*. 2019;35(1):50-7.

2. Mintegi S. Grupo de trabajo de intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. *Manual de intoxicaciones en Pediatría*. 3ª edición. Madrid: Ergon; 2012.

3. Bilbao N, Santiago P, Azkunaga B, Mintegi S y el Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Acute accidental poisonings related to non-original containers. *An Pediatr (Barc)*. 2016;85(2):102-4.

4. Azkunaga B, Mintegi S, del Arco L, Bizkarra I y el Grupo de Trabajo de intoxicaciones de la Sociedad de Urgencias de Pediatría. Cambios epidemiológicos en las intoxicaciones atendidas en los servicios de urgencias pediátricos españoles entre 2001 y 2010: Incremento de las intoxicaciones étlicas. *Emergencias*. 2012;24(5):376-9.

5. Mintegi S, Fernández A, Alustiza J, Canduela V, Mongil I, Caubet I, et al. Emergency visits for childhood poisoning: a 2-year prospective multicenter survey in Spain. *Pediatr Emerg Care*. 2006;22(5):334-8.

6. De la Torre Espí M. Intoxicaciones más frecuentes. *Pediatr Integral*. 2014;18(5):280-90.

7. Novoa-Carballal R. Intoxicaciones medicamentosas en niños. *Form Act Pediatr Aten Prim*. 2015;8(2):57-63.

8. Azkunaga B, Mintegi S, Bizkarra I, Fernández J. Intoxications Working Group of the Spanish Society of Pediatric Emergencies. Toxicology surveillance system of the Spanish Society of Paediatric Emergencies: first-year analysis. *Eur J Emerg Med*. 2011;18(5):285-7.

9. Matalí JL, Serrano E, Pardo M, Trenchs V, Curcoy A, Luaces C, et al. Profile of adolescents seen in emergency departments with acute alcohol poisoning. *An Pediatr (Barc)*. 2012;76(1):30-7.

10. Sanz N, Arias V, Trenchs V, Curcoy AI, Matalí J, Luaces C. Acute ethanol intoxication in a paediatric emergency department. *An Pediatr (Barc)*. 2009;70(2):132-6.

11. Brass EP, Reynolds KM, Burnham RI, Green JL. Frequency of Poison Center Exposures for Pediatric Accidental Unsupervised Ingestions of Acetaminophen after the Introduction of Flow Restrictors. *J Pediatr*. 2018; 198:254-9.
12. Brass EP, Reynolds KM, Burnham RI, Green JL. Medication Errors With Pediatric Liquid Acetaminophen After Standardization of Concentration and Packaging Improvements. *Acad Pediatr*. 2018;18(5):563-8.
13. Zubiaur O, Salazar J, Azkunaga B, Mintegi S y el Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la SEUP. Ingesta de psicofármacos: causa más frecuente de intoxicaciones pediátricas no intencionadas en España. *An Pediatr (Barc)*. 2015; 83(4): 244-7.
14. Vale JA, Kulig K. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: gastric lavage. *J Toxicol Clin Toxicol*. 2004;42(7):933-43.
15. Azkunaga B, Mintegi S, Salmón N, Acedo Y, Del Arco L y el Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Intoxicaciones en menores de 7 años en España. Aspectos de mejora en la prevención y tratamiento. *An Pediatr (Barc)*. 2013;78(6):355-60.
16. Mintegi S, Dalziel SR, Azkunaga B, Prego J, Arana E, Acedo Y, et al. Pediatric Emergency Research Networks (PERN) Poisoning Working Group. International Variability in Gastrointestinal Decontamination With Acute Poisonings. *Pediatrics*. 2017;140(2).
17. Criddle LM. An Overview of Pediatric Poisonings. *AACN Adv Crit Care*. 2007;18(2):109-18.
18. Isbister GK, Kumar VV. Indications for single-dose activated charcoal administration in acute overdose. *Curr Opin Crit Care*. 2011;17(4):351-7.
19. Lopus RM. Activated charcoal for pediatric poisonings: the universal antidote? *Curr Opin Pediatr*. 2007;19(2):216-22.
20. Villarreal J, Kahn CA, Dunford JV, Patel E, Clark RF. A retrospective review of the prehospital use of activated charcoal. *Am J Emerg Med*. 2015;33(1):56-9.

21. Spiller HA, Rodgers GC Jr. Evaluation of administration of activated charcoal in the home. *Pediatrics*. 2001;108(6):100.
22. Pfab R, Schmoll S, Dostal G, Stenzel J, Hapfelmeier A, Eyer F. Single dose activated charcoal for gut decontamination: Application by medical non-professionals -a prospective study on availability and practicability. *Toxicol Rep*. 2016;31(4):49-54.
23. Álvarez G, Conejo JL, Gallego MS, Taboada L, Martínez R, Cabrero E. Empleo de carbón activado en el tratamiento de las intoxicaciones pediátricas en atención primaria y en el domicilio. Propuesta de actuación. *Acta Pediatr Esp*. 2006;64:151-8.
24. Burillo G, Hernández MJ, Climent B, Pinillos MA. New ways of consuming alcohol. *An Pediatr (Barc)*. 2012;77(6):419-20.
25. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Plan Nacional sobre Drogas. La Encuesta sobre uso de drogas en Enseñanzas Secundarias en España, ESTUDES 2016-2017. Disponible en:
http://www.pnsd.mscbs.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES_2016_Informe.pdf
26. Golpe S, Isorna M, Barreiro C, Braña T, Rial A. Binge drinking among adolescents: prevalence, risk practices and related variables. *Adicciones*. 2017;29(4):256-67.
27. Martínez A, Llorca J, Blasco M, Escrivá G, Martínez C, Marzá A. Descriptive study of alcohol consumption in adolescents of Gandia. *Semergen*. 2014;40(1):12-7.
28. Zeigler DW, Wang CC, Yoast RA, Dickinson BD, McCaffree MA, Robinowitz CB, et al. Council on Scientific Affairs, American Medical Association. The neurocognitive effects of alcohol on adolescents and college students. *Prev Med*. 2005;40(1):23-32.
29. White AM, Swartzwelder HS. Hippocampal function during adolescence: a unique target of ethanol effects. *Ann N Y Acad Sci*. 2004;10(21):206-20.
30. Fleta J, Fons C, Arnauda P, Ferrer A, Olivares JL. Intoxicación por monóxido de carbono. *An Pediatr*. 2005;62(6):519-636.

31. Salazar J, Zubiaur O, Azkunaga B, Molina JC, Mintegi S. Grupo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Prehospital management of acute childhood poisoning in Spain. *Emergencias*. 2017;29(3):178-81.
32. Azkunaga B, Martínez L, Mintegi S, Pociello N. Boletín Grupo de trabajo de intoxicaciones de la sociedad española de urgencias de pediatría. Resumen observatorio 5 años. 2013;5(3):1-4.
33. Mowry JB, Spyker DA, Cantilena LR, Bailey JE, Ford M. 2012 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 30th Annual Report. *Clin Toxicol (Phila)*. 2013;51(10):949-1229.
34. Martínez L, Almario AF, Escuredo L, Maçao P, Trenchs V, Luaces C. Antidote use in a pediatric emergency department. *An Pediatr (Barc)*. 2014;81(4):220-5.
35. Suárez C, Modroño G, López P, Martínez J, Iglesias T, Solís G. Use of cold and cough medications prescribed in Primary Care clinics for children less than 14 years. *An Pediatr (Barc)*. 2016;84(1):10-7.
36. Briars LA. The Latest Update on Over-the-Counter Cough and Cold Product Use in Children. *J Pediatr Pharmacol Ther*. 2009;14(3):127–31.
37. Mintegi S, Esparza MJ, González JC, Rubio B, Sánchez F, Vila JJ, et al. Comité de Seguridad y Prevención de Lesiones No Intencionadas en la Infancia de la Asociación Española de Pediatría. Recommendations for the prevention of poisoning. *An Pediatr (Barc)*. 2015;83(6):440-5.
38. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios AEMPS. Vitamina D: casos graves de hipercalcemia por sobredosificación en pacientes adultos y en pediatría. Marzo 2019.
39. González A, Benito FJ, Fernández M, González S, Luaces C, Velasco R. Grupo de trabajo de seguridad y calidad indicadores de calidad SEUP. 2ª edición. Madrid: Ergon; 2018.
40. Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. 8 acciones que no hay que hacer ante un paciente pediátrico que ha contactado con una sustancia potencialmente tóxica. Disponible en: https://seup.org/pdf_public/pub/8acciones.pdf

9. ERANSKINAK

ERANSKINA I

