

Kirurgia-arloko sendagaien maneia gomendatutako jarraibide egokiekiko zenbateraino doitzen den zehazteko autoebaluazio-galdetegi baten garapena



Aurkibidea

Laburpena	2
1. Sarrera	3
1.1. Segurtasunaren kontzeptua	3
1.2. Sendagaiekin erlazionatutako segurtasun gertaerak	4
1.3. Sendagaiekin erlazionatutako segurtasun gertaerak kirofanoan	5
1.3.1. Arrisku handiko sendagaiak	6
2. Helburuak	8
3. Metodologia	8
4. Garapena	8
4.1. San Eloy ospitaleko kirurgia eremua	8
4.2. Eremu kirurgikoaren azterketa balizko arrisku detektatzeko	9
4.3. Zirkuituko puntu garrantzitsuen eta puntu kritikoen detekzioa	9
❖ Sendagaien hautaketa eta erostea	9
❖ Biltegitratzea, kontserbazioa eta etiketatzea	10
❖ Preskripzioa	13
❖ Balidazioa eta kontziliazioa	14
❖ Banaketa edo dispentzazioa	15
❖ Prestaketa	16
❖ Ematea edo administrazioa	17
4.4. Galdetegiaren garapena	18
5. Ondorioak	19
6. Bibliografia	19
7. Eranskinak	20

Laburpena

Osasun-sistemako asistentzia-akatsak, batez ere sendagaiekin erlazionatutakoak, ondorio asistentzial eta ekonomikoak dituzte, gaixoen erikortasun- eta heriotza-kausa garrantzitsua baitira. Sendagaien erabilera gertatzen diren intzidentzia guztiak ez dira medikazio-akatsak kontsideratzen, soilik saihesgarriak direnak. Intzidentzia saihesgarriak prebentzio neurrien bidez ekidin daitezke. Aldiz, saiheztezinak direnak, esaterako sendagaiek eragindako albo-ondorioak, ezin dira prebentzio neurrien bidez kontrolatu.

Zentroen segurtasun-maila ebaluatzeko hainbat tresna daude, adibidez autoebaluazio galdetegiak. Galdetegi mota horiek osasun-profesionalei sendagaiak maneiatzeko prozesuan ahulguneak identifikatzen, eta horiek indartzeko hobekuntza-neurriak ezartzen laguntzen diete. Neurri horiek funtsezkoak dira etengabeko hobekuntzan eta segurtasun-kultura eragikorrean oinarritutako osasun-sistema garatzeko.

Gainera, nabarmendu beharra dago etengabeko hobekuntza prozesu horretan diziplina anitzeko profesionalen parte hartzea ezinbestekoa dela. Sendagaien maneian hainbat etapa bereiz daitezke, eta bakoitzean, profesional mota edo profesional talde jakin bat arduratzen da sendagaiak kudeatzeaz. Ondorioz, guzti horiek zeresana izango dute segurtasuna bermatzeko hartu beharreko neurrien inguruan. Horrez gain, kontuan izan behar da, oro har, sendagaien erabilera prozesuko etapa desberdinetan neurriak ezarri behar izaten direla, praktika bakar bat hobetzea ez delako nahikoa izaten zirkuitu osoan segurtasuna bermatzeko.

Segurtasunak duen garrantziaz jabetuta, Barakaldoko San Eloy Ospitaleko Farmazia Zerbitzuak arrisku handiko eremuetan medikamentuen erabilera nolakoa den aztertzea erabaki du, eremu horietan eman baitaitezke pazienteentzat oso larriak izan daitezken medikazio-akatsak. Lehenik, Larrialdietako Zerbitzua ebaluatu zen, horretarako, sendagaien erabilera egokiari buruzko autoebaluazio-galdetegi bat ezarri zen. Zentroko arrisku handiko eremuen ebaluazioarekin jarraitzeko, eremu kirurgikoan medikamentuen maneia aztertzea izan zen hurrengo helburua, hain zuzen ere lan honetan jorratuko dena (2.eranskina). Horretarako, autoebaluazio-galdetegi bat garatu da. San Eloy Ospitaleko kirurgia eremuko segurtasun-maila ebaluatzeko ez ezik, beste ospital batzutan ere erabili ahal izango zena.

1. Sarrera

Pentsatzekoa da medikuntza praktikatzen hasi zen une beretik sendagaien erabilerarekin erlazionatutako akatsak gertatu zirela. Baina bilaketa bibliografikoetan lehengo 1960ko hamarkadaren erdialdean agertu ziren, K.N Barkeren eskutik¹. Anestesiarekin erlazionatutako akatsen lehen informea berriz, ez zen 1978ra arte argitaratu¹. Medikazio-akatsak osasun-arazo larriak dira, ondorio asistentzial eta ekonomikoak dituzte, gaixoen erikortasun- eta heriotza-kausa garrantzitsuenetakoa baitira. Espainiar estatuan, 12,7 medikazio-akats gertatzen dira ospitaleratutako 100 pazienteko egunean, eta horrek osasun-gastuaren % 3 suposatzen duela estimatzen da. Gainera, kalkuluen arabera, ebakuntza-aldiko intzidentzien % 28 medikazioarekin lotuta dago, eta % 80 saihegarriak dira¹.

1.1. Segurtasunaren kontzeptua

Segurtasuna arriskuak ahalik eta gehien saihestean edo minimizatzean oinarritzen da, pazienteari ahalik eta kalterik txikiena eragiteko. Pazientearen segurtasunerako zein osasun-sistemaren kudeaketa eraginkorrerako funtsezko helburua kalitatearen etengabeko hobekuntza da. Helburu horrek, gertakari eta gertaera kaltegarrietatik abiatuta, ikaskuntzan oinarritutako segurtasun-kultura sortzera bideratu ditu herrialdeak¹. Gainera, 1999an Estatu Batuetako Medikuntza Institutuak argitaratutako informe baten ondorioz, osasun-asistentziaren kalitatearen hobekuntzak garrantzia handiagoa hartu zuen². Hori dela eta, mediku zentroetan akatsak kudeatzeko sisteman aldaketak egiten hasi ziren, batez ere zigortzailea ez zen kontzeptu batean oinarrituta. Hau da, fokua errudun baten bilaketan jarri beharrean, erroreak sistema osoaren akats gisa hartuz, eta horiek ez errepikatze beharrezko neurriak ezarri³.

Segurtasun-kultura hori funtsezko 5 elementutan oinarritzen da³:

- Konfiantza: garrantzitsua da lantokian konfiantzazko giroa sortzea, non pertsonak gertaera kaltegarriak aztertzeko beharrezko informazioa arakatzeko askatasuna duten, norberaren akatsak barne.
- Jakinaraztea: langileei arrisku eta akats posibleen berri ematera bultzatzea.
- Informazioa: jakinarazitako datuak jasotzea eta informazioa konbinatzea.
- Ikaskuntza: segurtasun-adierazleetan oinarrituta, aldatzeko borondatea izatea.
- Malgutasuna: erakundeak bere prozesuak esperientziaren arabera berrantolatze gai izatea.

Erakundeen segurtasun-kulturaren une jakin bateko irudia jasotzeko hainbat tresna daude. Adibidez, sendagaien erabilera segurua denentz autoebaluatzeko galdetegiak daude. Horien

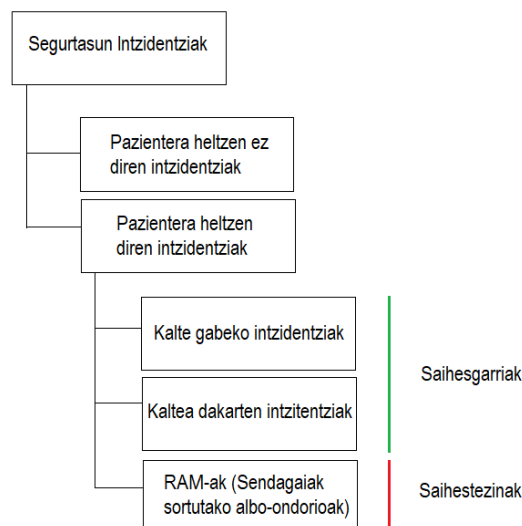
bidez, zentro bakoitzaren oinarritzko egoera ezagutu daiteke, arrisku-puntuak eta hobetzeko aukerak identifikatzeko balio duena³.

1.2. Sendagaiekin erlazionatutako segurtasun gertaerak

Medikazioarekin lotutako segurtasun-intzidentziek sendagaiak erabiltzeko prozesuan sortutako gorabehera edo arazo guztiak barne hartzen dituzte. Gorabehera horiek saihestezinak edo saihesgarriak izan daitezke. Segurtasun intzidentzi bat pazientera hel daiteke edo ez, eta pazientera heltzen diren intzidentzia horien artean batzuek kaltea sor dezakete, eta beste batzuek aldiz ez (1.irudia).

Pazientetara heltzen diren intzidentzien artean sendagaiek sortutako albo-ondorioak daude, eta horiek saihestezinak dira. Horrez gain, badaude sendagaien erabilera okerrarekin erlazionatuta ez dauden beste mota batzutako kalte saihestezinak. Esaterako, paziente batek sendagai batekiko hipersentikortasun erreakzioa aurkezten duenean. Horrelako kasuetan, sendagaien erabileran akatsik egon ez arren, ezagutzen ez zen hipersentikortasun egoera bat tarteko, pazienteak ondorio oso larriak pairatu ditzake (1.irudia).

Aldiz, paziente batek sendagai batekiko hipersentikortasuna diagnostikatuta badu eta sendagai hori administratzen bazaio, preskripzio-akats bat egon da. Halere, medikazio-akatsak sendagaien erabileraren edozein etapatan gerta daitezke, eta saihesgarriak direnez, etapa horietako bakoitzean prebentzio-neurriak ezar daitezke².



1.irudia: Segurtasun intzidentzien sailkapena

1.3. Sendagaiekin erlazionatutako segurtasun gertaerak kirofanoan

Osasun-sistemako asistentzia-akatsak, batez ere sendagaien erabilerarekin zerikusia dutenak, larritasun aldakorrekoak izan daitezke, besteak beste gertatzen diren

asistentzia-arloaren arabera². Bereziki eremu kirurgikoan medikazio-akatsak nahiko ohikoak izaten dira, eta potentzialki larritasun handikoak⁴.

Kirofanoko sendagaien erabilera prozesuan egindako ikerketa batek errore tasarik handiena duen prozesuaren etapa administrazioa dela ondorioztatu du (% 42), preskripzioak (% 22) eta prestakuntzak (% 13) jarraitua. Horrez gain, errore mota ohikoenak medikazio okerra eta botikaren omisioa direla ondorioztatu zuten¹.

Kirurgia prozesua hainbat etapatan bereizten da: ebakuntza aurreko etapa, ebakuntza bera eta ebakuntza ostekoa. Ebakuntza aurreko eta osteko asistentzia dira kirurgia-arloa beste arlo batzuetatik bereizten dituenak. Ingurune horrek jarduera-bolumen eta paziente errotazio handia ditu, hori dela eta, eremu horretan medikazio-akatsak gertatzeko joera handiagoa dago. Gainera, asistentzia-trantsizioen kopuru handiak pazienteari kalte egin dakizkioken medikazioaren kontziliazio-akatsak eta asistentzia-puntuaren arteko komunikazio-falta eragin ditzake.

Anestesiako Nazioarteko Ikerketa Elkarteak egindako azterketa prospektibo batek asistentzia-trantsizioen kopuruaren eta kontrako gertaeren, erikotasunaren eta hilkortasunaren arteko korrelazioa aztertu zuen. Emaiztekin erakutsi zuten pazienteek ospitale barnean zerbitzu mediku ezberdinen asistentzia jasoz gero, eta batetik besterako trantsizioak edo mediku arduraduen aldaketak izanez gero, akatsek gora egiten dutela⁵.

1.3.1. Arrisku handiko sendagaiak

Medikazio-akats bat gertatzen denean, arrisku handiko sendagaiak kalte bereziki larriak eragin ditzakete. Horregatik, segurtasuna hobetzeko gomendio edo estrategien lehentasunezko helburu dira. 1. taulan biltzen dira 2018an ISMPek (Institute for Safe Medication Practices) argitaratutako arrisku handiko sendagaien zerrenda, gaur egun ere indarrean dagoena³.

1. Taula. Pazientearen segurtasun-dokumentutik egokitutako arrisku handiko sendagaien zerrenda

Talde Terapeutikoa	
<ul style="list-style-type: none"> - Zainbarneko kontraste-agenteak - Zainbarneko agente-ionotropikoak (<i>adib. digoxina, milrinona</i>) - Zainbarneko agonista adrenergikoak (<i>adib. ADENalina, DOPamina, noradenalina</i>) - Zainbarneko eta inhalatutako anestesiko generalak (<i>adib. ketamina, propofol</i>) - Zainbarneko antagonista adrenergikoak (<i>adib. esmolol, labetalol</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Zainbarneko insulinek eta larruazalpekoak - Zainbarneko sedazio moderaturako sendagaiak (<i>adib. midazolam, dexmedetomidina</i>) - Haurrentzako sedazio moderaturako sendagai oralak (<i>adib. hidrato klorala, midazolam</i>)

<ul style="list-style-type: none"> - Zainbarneko antiagregatzaile plaketarioak (adib. <i>abciximab, eptifibatida, tirofiban</i>) - Zainbarneko antiaritmikoak (adib. <i>amiodarona, lidokaina</i>) - Antikoagulatzaile oralak (adib. <i>acenocumarol, dabigatran</i>) - Blokeatzaile neuromuskularrak (adib. <i>suxametonio, rocuronio, vecuronio</i>) - Zitostatiko parenteralak eta oralak - Heparina eta bestelako antikoagulatzaile oralak (adib. <i>antitrombina III, heparina sodikoa, enoxaparina, fondaparinux, lepirudina</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Aurkezpen liposomal eta konbentzionala duten sendagaiak (adib. <i>anfoterizina B</i>) - Bide epiduraletik eta intratekala erabiltzen duten sendagaiak - Nutrizio parenterala - Zainbarneko, bide transdermikoko eta ahobideko opiazeoak - Soluzio kardioplejikoak - Glukosa hipertontikoko soluzioak ($\geq \% 20$) - Dialisirako soluzioak (<i>peritoneanak, hemodialisiak</i>) - Tronbolitikoak (adib. <i>alteplasa, tenecteplasa</i>)
Medikamentu espezifikoak	
<ul style="list-style-type: none"> - Injekziorako, inhalaziorako eta irrigaziorako ur esterila ≥ 100 ml-tik gorako bolumenak - Zainbarneko potasio kloruroak (soluzio kontzentratuak) - Kloruro sodiko hipertontikoa ($\geq \%0.9$) - Zainbarneko epoprostenol - Zainbarneko fosfato potasikoa 	<ul style="list-style-type: none"> - Metotrexato oral (erabilera ez onkologikoa) - Zainbarneko nitroprusiato sodikoa - Zainbarneko oxitocina - Zainbarneko prometazina - Zainbarneko magnesio sulfatoa - Opio tintura - Basopresina

1. taulan adierazitako arrisku handiko sendagaietako bat zain barnetik hartzen den potasio-soluzioa da. Potasioa zelula-barneko katioia denez, zelulaz kanpoko potasioaren kontzentrazio aldaketa txikiak funtzio kardiobaskular eta neuromuskularrak sakon alda ditzake. Hiperpotasemia gaindosifikazioagatik edo zainbarneko boloan behar ez bezala emategaik gerta daiteke. Sintoma nagusiak muskuluen ahultasuna edo paralisia eta bihotz-arritmiak dira. Gainera, sintoma horiek areagotu egiten dira hipokaltzemia, hiponatremia edo azidosia badago³. Arrisku handiko sendagai horrekin erlazionatutako arazoak ekiditeko, medikamentuak segurtasunez erabiltzeko kanpainen gomendioa potasio soluzio kontzentratuen erabilera Farmazia Zerbitzuetara mugatzea eta asistentzia-guneetan (komertzialak edo Farmazia Zerbitzuan prestatuak) disoluzio dilutiak erabiltzea da⁶.

ISMPk arrisku handiko sendagaiekin modu seguruan lan egiteko 3 estrategia proposatu ditu³:

- (i) Akatsak gertatzeko aukera murriztea. Erroreak murrizteko estrategien artean nabarmentzekoak dira sendagai-multzo batean eskuragarri dauden aurkezpenen komertzialen kopurua murriztea eta, kasu guztietan, sendagai horiek farmazia-zerbitzutik

ematea. Horrela sendagaien kudeaketaren kontrol handiagoa bermatzen da. Gainera, garrantzitsua da zentro bakoitzeko gida farmakoterapeutikoan sartzen diren produktuen segurtasuna ebaluatzea.

(ii) Akatsak gertatuz gero, detektatzeko gai izatea. Pazientearengana iritsi aurretik akatsak detektatzeari dagokionez, beharrezkoa da farmakoa administratu aurretik egiaztapen bikoitza egitea, hau da, farmakoa eman aurretik gutxienez bi profesionalak administrazio hori berrikustea. Horrez gain, erroreak murrizteko ere gomendagarria da sistema automatizatuak erabiltea, esaterako, barra-kodeen irakurgailuak.

(iii) Akatsen ondorioak minimizatzea. Gerta daitezkeen akatsen ondorioak minimizatzeke, funtsezkoa da antidoto espezifikoak izatea. Adibidez, flumazenilo bentzodiazepinen intoxikazioen aurrean edo naloxona opioideen intoxikazioen aurrean. Horrez gain, garrantzitsua da pazienteei osasun-hezkuntza egokia eskaintzea beren osasun zainketan aktiboki parte har dezaten.

2. Helburuak

Lan honen helburu nagusia San Eloy ospitaleko kirurgia-eremuan sendagaiak erabiltzeko jardunbide egokien autoebaluazio-galdetegi bat garatzea da, erraz maneiatu eta aplikatu daitekeena, medikazio-akatsak murrizten eta pazientearen segurtasuna areagotzen lagunduko duena.

Horretarako, helburu espezifiko batzuk definitu dira:

- Ebaluatuko den gunearen ezaugarri espezifikoak deskribapena burutzea, hau oso lagungarria izanik sendagaien erabilera-zirkuituaren barruan aztertu beharreko funtsezko puntuak ezagutzeko.
- Medikamentuen erabilera zirkuitukoan aztertu beharreko fase garrantzitsuenak ezagutu, eta fase bakoitzeko puntu kritikoak detektatu.
- Ebidentzia zientifikoan oinarritutako gomendioak bildu, tokiko, estatuko eta nazioarteko erakunde eskudunek eta ospedun elkarte zientifikoek jasotakoak.
- Arestian aipatutako guztiak aintzat hartuz, autoebaluazio-galdetegi bat prestatzea.

3. Metodologia

Bilaketa bibliografikoa egiteko erakunde eskudunetan bilaketak egin ziren. Hala nola, ISMP, ASHP (American Society of Hospital Pharmacists), Eusko Jaurlaritzako Argitalpen Zerbitzu Nagusia, Osakidetzako Intranet Orrialdea edo Espainako Osasun Ministerioa. Erakunde horien webguneetatik eskuratu nituen sendagaien erabilera zuzenerako eguneratutako gomendioak.

Bestalde, International Anesthesia Research Society-ko web orrialdean Anesthesia and Analgesia aldizkarian “perioperative handoffs” bilaketa eginez, “Consensus Recommendations for the Conduct, Training, Implementation, and Research of Perioperative Handoffs”⁵ artikulua aurkitu nuen.

Azkenik, Pubmed erabili nuen “perioperative medication safety” bilaketa eginez, baina aurkitutako artikulua ez zitzaizkidak lagungarriak suertatu.

4. Garapena

4.1. San Eloy ospitaleko kirurgia eremua

San Eloy Ospitaleko kirurgia-gunea eraikinaren lehen solairuan dago, eta 6 ebakuntza-gela, 5 suspertze-oheta eta Anestesia Ondoko Suspertze Unitatea (URPA) ditu. Sendagaiak 5 biltegitratze-gunetan banatuta daude:

- Biltegi orokorra. Medikazio gehiena bertan gordetzen den.
- Estupefazianteen armairua.
- Orga kirurgikoa. 3 eremutan dago antolatuta erabilera-maiztasunaren arabera: Ohiko medikazioa, larrialdiko medikazioa eta antibiotikoak.
- Kirurgia aurreko eremua. Medikazio-kantitate txikiak daude bertan, batez ere pazienteen profilaxi antibiotikorako eta anestesiarako beharrezkoak direnak.
- Hozkailua. Hotzean kontserbatu behar diren sendagaiak gordetzen dira bertan.

4.2 Eremu kirurgikoaren azterketa balizko arrisku detektatzeko

Hasteko, San Eloy Ospitaleko eremu kirurgikoan sendagaien erabilerari buruzko egoera zein zen aztertu zen. Horretarako, Ospitaleko kirurgia eremuan berrikusi beharreko itemen zerrenda prestatu zen (1. eranskina). Item horiek hainbat multzotan bildu ziren (dispentzazioa eta logistika, biltegitratzea, preskripzioa, prestaketa eta administrazioa), eta eremu horretan eskuragarri dauden sendagaiak biltegitratzeko guneei buruzko informazioa bildu zen. Kirofanora egindako bisita baten bidez eskuratu zen beharrezko informazio guztia.

Bisita arloko bi erizainekin batera egin zen, eta haiek lagundu zidaten berrikusi beharreko itemak betetzen. Informazio hori oso garrantzitsua izan zen kirurgia-arloko funtzionamendua eta, zehazki, medikazioaren banaketa nolakoa den ezagutzeko.

4.3. Zirkuituko puntu garrantzitsuen eta puntu kritikoen detekzioa

Osasun-zentro batek medikamentu bat hautatzen duenetik pazienteri ematen zaion arte, medikamentuak hainbat etapa igarotzen ditu: hautaketa, erostea, biltegitratzea, preskripzioa, balidazioa, banaketa edo dispenzazio, prestatzea eta ematea edo administrazioa. Kontuan

izan behar da medikamendu baten erabiltzeko prozesuan etapa asko daudela eta guztietan praktika seguruak aplikatzea ezinbestekoa dela. Izan ere, praktika bakar bat ere ez da gai zirkuitu osoan segurtasuna bermatzeko².

Jarraian, etapa horietan egon daitezken puntu kritikoak aztertu eta erakunde eskudunek segurtasuna bermatzeko ematen dituzten gomendioak aztertzen dira. Gomendio horiek aintzat hartuta eta San Eloy ospitaleko eremu kirurgikoan egindako behaketa laneko emaitzak esku artean izanik, segurtasuna bermatzeko zer hobetu daitekeen ere aztertuko da.

❖ **Sendagaien hautaketa eta erostea:**

Sendagaiak biltegitatu aurretik, hautatu eta erosi egiten dira. Ospitale bakoitzeko Farmazia eta Terapia Batzordea arduratzen da Gida Farmakoterapeutikoa lantzeaz. San Eloy ospitalean zehazki, Terapia Batzordea direktio medikoko, farmaziako eta zerbitzu bakoitzeko ordezkari batek osatzen dute. Gida Farmakoterapeutikoa sendagaiak hautatzeko diziplina anitzeko prozesu baten emaitza da, eta sendagai horien zentzuzko erabilera sustatzen du. Sendagaiak hautzeko hainbat irizpide hartu behar dira kontuan. Esaterako, garrantzitsua da oso antzeko kaxak edo bilgarriak dituzten sendagaiak ez hautatzea. Horrez gain, komenigarria da etiketa argia eta ulerterreza daukaten sendagaiak aukeratzea. Gainera, aurretik kargatutako xiringen aurkezpenak hautatzea gomendatzen da, anpoiletan egin beharrean³.

❖ **Biltegitratzea, kontserbazioa eta etiketatzea:**

Biltegitratzean kontutan izan beharreko puntu nagusia sendagaien distribuzioa eta etiketatze zuzena dira. Alde batetik, kontutan izan behar da zein medikamendu joan behar den besteetatik banatuta, eta zein medikamentu banatu behar diren izen edo ontzien antzekotasunaren ondorioz ez nahasteko. Bestetik, etiketak beharrezko informazio minimoa izan behar dute, eta sendagaien ezaugarrien arabera bestelako etiketa gehigarriak jar daitezke.

Ortografia-, fonetika- edo ikus-antzekotasunak eragindako ontziratze eta etiketatze nahasiak ISMPri jakinarazten zaizkion errore potentzialen % 28arekin lotuta daude³. Antzekotasuna farmakoaren izenaren, ontziaren edo antzeko etiketen ondorio izan daiteke. Antzekotasuna printzipio aktibo bera baina dosi ezberdinak dituzten bi sendagaien artean ematen bada, stock sinplifikatzea erroreak ekiteko aukera baliagarri bat izan daiteke. Ordez, antzekotasuna sendagai desberdinen artean ematen bada, gomendagarria da sendagai bakoitza laborategi desberdin batekoa izatea bilgarriak ezberdinak izan daitezen. Hori posible ez izatekotan, ondoko edukiontzia edo kutxatiletan ez gordetzea gomendatzen da. Azkenik, antzeko izenak dituzten printzipio aktiboak bereizteko tresna erabilgarrietako bat

letra larriak erabiltzea da, “tall man lettering” bezala ere ezagutua. Hau da, letra larriz nabarmendu behar dira bi farmakoen artean ezberdinak diren letrak (adibidez, ADRENalina, ATROPina, BUpivacaína, ROPivacaína)¹.

Biltegitze-eremuko sendagaien banaketan, garrantzitsua da kontuan hartzea ze sendagai joan behar diren gainerakoetatik bereizita. 3 sendagai-multzo daude besteengandik bereizita eta behar bezala identifikatuta kokatu behar direnak: Estupefazianteak, arrisku handiko sendagaiak eta anestesia¹.

- Estupefazianteak segurtasun-neurri bereziekin edo armairuaren irekitzea kontrolatzeko sistemekin biltegitatu behar dira. Gainera, medikamentu horien mugimenduak eskuz edo elektronikoki erregistratu behar dira.
- Arrisku handiko sendagaiak, besteak beste, blokeatzaile neuromuskularrak, gainerako sendagaietatik bereizita biltegitatzeaz gain, etiketatze gehigarri bat behar dute, dakarten arriskuaren berri emateko.
- Anestesia eragiten duten botikei dagokionez, anestesia-orgetan biltegitatze esparruan egindako azterlan gehienek orga horiek estandarizatzea gomendatzen dute.

Anestesia orgen estandarizazioan sendagaiak talde terapeutikoaren arabera ordenatu behar dira, eta taldeak erabilera-maiztasunaren arabera kokatu. Gainera, bisualki bereiziko dira arrisku handiko sendagaiak eta antzeko itxura izateagatik nahasmena sor dezaketenak. Ebakuntza-gela ezberdinek sendagai espezifikoaren premia desberdinak izango dituzte, eta beraz, orgetan 3 eremu nagusi zehaztu daitezke: (i) ebakuntza-gela guztietarako erabilera komunekoa sendagaien eremua, (ii) eremu bakoitzeko espezialitatearen arabeko sendagai espezifikoak eta (iii) noizbehinka erabiltzen diren sendagaien eremua⁷.

San Eloy Ospitaleko kirurgia arloko sendagaien biltegitatzea aztertuz, sendagaien distribuzioa eta etiketatzea egokiak direla ondorioztatu daiteke. 5 gune ezberdinetan gordetzen dira sendagaiak, eta arrisku handikoak, anestesiako erabiliak eta zainbarneko soluzioak besteetatik banatuta daude. Halere, sendagaien horien identifikazio egokia eta bestelako alerta baliogarrien ezartzea gomendagarria litzateke. Horrez gain, zainbarnetik administratu ezin daitezkeen bolumen handiko soluzioak kirotanoan biltegitatzen dira. Hauek farmazia-zerbitzuan biltegitatzea da egokiena, hala ere, kirotanoan egon behar badira etiketatze eta alerta bereziak izan beharko lituzkete akatsak saihesteko.


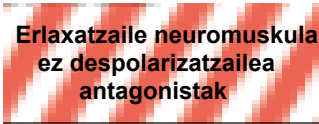
Gainera, sendagaiak biltegitatu ohi diren eremu guztietako ingurumen-baldintzak kontrolatu behar dira. Biltegitatzeko baldintzek produktuaren fitxa teknikoan zehaztutakoa bete behar dute, tenperaturari eta argia babesteari buruzko eskakizun bereziak erreparatuz, hala badagokio. Sendagaiak argitik babesteko biltegitatze-dukiontzia erabil daitezke. Bestela, sendagaiak jatorrizko ontzian gordeko dira zuzenean¹. San Eloy ospitalean, kontserbazio



baldintze dagokionez, temperatura eta hezetasun egokiak mantentzen diren arren, farmako fotosentikorren estaltze egokia bermatu beharra dago.

Sendagaiak modu seguruan biltegitzeari dagokionez, kontuan hartu beharreko beste kontu bat etiketatzearena da. Farmazia zerbitzura sendagaiak heltzean jatorrizko biltegitatik atera eta birontzintatu egiten dira. Birontziratze prozesua bukatzean, etiketatu egin behar da. Kirurgia gunean, etiketatzea bertan prestatzen diren medikamentuetan eta xiringetan egiten da. Etiketak osorik eta irakurtzeko moduan izatea oso garrantzitsua da. Etiketa horietan behar den gutxieneko informazioa ondokoa da: printzipio aktiboa, dosia, kontzentrazioa eta bolumena. Sendagaia xiringetan egotekotan informazio hori horizontalki jarriko da, xiringaren graduazioa irakurri ahal izateko. Gainera, kirurgia eremuan erabiltzen diren xiringen etiketan bai erakunde ofizial nazionalak (ISMP) eta baita nazioartekoek (International Organization for Standardization) ere, Pantone eskalaren arabera etiketatzea gomendatzen dute¹. Hau kontuan izanda, esan beharra dago, San Eloy ospitaleko kirofanoan Pantone eskala jarraitzen dela xiringen etiketatzea burutzeko.

Eskala horrek sendagaiak multzo terapeutikoetan sailkatzen ditu, eta bakoitzari kolore bat esleitzen dio (2. taula). Gainera, antagonistak agonisten kolore berekoak izanik barra diagonalen bidez bereizten dira. Izenak beltzez adierazten dira, adrenalina eta sukzinilkolina kasuetan izan ezik. Horietan printzipio aktiboaren izena dagokion kolorean idazten da hondo beltzaren gainean¹.

2.Taula: Pantone koloreen eskala. Pazientearen segurtasun dokumentutik egokitua³

TALDE TERAPEUTIKOA	PANTONE KOLOREA	ADIBIDEAK
Benzodiazepinak	Naranja 151	Diazepam, Midazolam
Benzodiazepinen antagonistak 	Naranja 151 lerro diagonal zuriekin	Flumazenilo
Induktore anestesikoak	Horia	Tiopental, propofol, ketamina
Erlaxatzaile neuromuskular ez despolarizatzailea	Gorria 811	Vekuronioa, atakurioa
Erlaxatzaile neuromuskular ez despolarizatzailea antagonistak 	Gorria 811 lerro diagonal zuriekin	Neostigmina, sugammadex
Erlaxatzaile neuromuskula despolarizatzaileak	Goiko aldea: izena gorritz 811 hondo beltzarekin Gainerakoa: Gorria 811	Succinilcolina

Opideak	Urdiña 297	Morfina, fentanilo
 Opiden antagonistak	Urdiña 297 lerro diagonal zuriekin	Naloxona
Anestesiko lokalak	Grisa 401	Lidocaina, bupivacaina
Antiemetikoak	Salmoi Kolorea 156	Droperidola, ondansetrona, dexametasona
Antikolinergikoak	Berdea 367	Atropina
Neuroleptikoak	Salmoi Kolorea 156	Haloperidol, clopromazina
Basopresoreak (adrenalina izan ezik)	Morea 256	Efedrina
Adrenalina	Goiko aldea: Morez 256 hondo beltzarekin Gainerakoa: Morea 256	Adrenalina
 Hipotensoreak	Morea 256 lerro diagonal zuriekin	Nitroglicerina, urapidilo, hidrolazina
Nahaztea	Zuria	Oxitocina, Heparina, Antibiotikoak

Gainera, arrisku handieneko administrazio-bideak kolore-eskalaren bidez behar bezala identifikatzea ere gomendatzen dute. Adibidez, bide epidurala, intratekala edo arteria barrukoa bereizteko, kolore horia eta gorria erabiltzen da, hurrenez hurren (3. taula). Funtsezkoek gain, erakundeek medikamentuen ezaugarri bereziak identifikatzen dituzten aparteko etiketak gehitzeko beharra ikusi dute, behar horiek aztertuz ospitale edo zentro bakoitzak baloratu dezake hauek gehitzea. Adibidez, kolore ezberdinekin markatu daitezke hotzetan kontserbatu behar diren sendagaiak, izozkailuan kontserbatu behar direnak edo dosi bakarrean eman behar direnak¹.

3.Taula: Pazientearen segurtasun-dokumentutik egokitutako administrazio-bideen Pantone eskala

ADMINISTRAZIO BIDEA	PANTONE KOLOREA	TESTUA
Bide epidurala	Horia	Epidurala
Bide intratekala (espinala)	Horia	Espinala
Arteria barnekoa	Gorria 1787	Arteriabarnekoa

❖ **Preskripzioa:**

Sendagaien preskripzioan ere akatsak gerta daitezke, eta akats horiek hainbat motatakoak izan daitezke: sendagaia aukeratzean, dosian, posologian, forma farmazeutikoan, administrazio bidean edota tratamenduaren iraupenean. Bestalde, behar den sendagai bat ez agintzea ere preskripzioan gertatutako medikazio-akats bat da².

Preskripzio-akats asko sendagaia pazienteari eman aurretik detektatu eta konpontzen dira. Aldiz, kasu gutxi batzutan akatsa detektatu ez eta prozesua amaieraraino iritsi daiteke pazienteari kaltea eraginez. Sendagaiak zuzen agintzeko, kontuan hartu beharreko puntu kritikoak honako hauek dira: medikamentuekiko balizko alergiak, preskripzio elektronikoko sistemak erabiltzea eta ahal den guztietan idatziz agintzea².

Hasteko, ezinbestekoa da, egonez gero, pazienteak medikamentuekiko dituen alergiak ezagutzea. Pazientearen alergiak behar bezala erregistratu behar dira historia klinikoan, eta ondoren, asistentzia-trantsizio bakoitzean erregistro hori berretsi eta eguneratu. Bestalde, medikuak informazio hori berrikusi behar du agindua eman aurretik, eta pazienteari allergien berri eman behar dio².

Preskripzio elektronikoa oso tresna lagungarria da preskripzioaren segurtasuna bermatzeko. Sistema horrek adostasunarekin egindako protokoloak eskaintzen ditu, preskripzioa erraztuz eta errore-arriskua murriztuz. Programek horiek preskripzioan laguntzeko tresnak dituzte, bikoiztasunak alertak, gehieneko dosienak edo interakzioan eta preskripzioan segurtasuna areagotzen duten beste funtzionalitate batzuk ere. Gainera, banakako aldaketak egin daitezke, beharrezkoa izanez gero, eta agindutako tratamendua kontsultatzeko eta erizainek administrazioa sinatzeko aukera ematen du². San Eloy ospitalean preskripzio elektronikoa burutzen da kirofanoko eta kirofanoz kanpoko sendagaiak agintzeko eta sistema honek alergia ezagunen alerta atala du barneratuta.

Kasu jakin batzuetan, batez ere jarduteko bizkortasun handiagoa eta pazienteen txandaketa handia dagoen unitateetan, hitzezko preskripzioa erabiltzen da. Preskripzio-mota horrek arrisku handiagoa du preskripzio elektronikorekin edo eskuzko preskripzioarekin alderatuta. Hori dela eta, errepikapenaren teknika aplikatu behar da, hau da, mezuaren hartzaileak jasotakoa ozen errepikatzea, agindu-emaileak zuzena dela egiazta eta baieztatu dezan. Gomendio orokorra preskripzio hori larrialdi-egoeretara mugatzea da². Hitzezko preskripzioari dagokionez, kirofanoko erizainek preskripzio mota hori erabiltzen dutela aipatu digute, hala ere, aurrerago azaldutako errepikapen teknika erabiliz.

❖ **Balidazioa eta kontziliazioa:**

Farmazilariak egindako medikazioaren balidazioa sendagaien-preskripzioak balioztatzeko prozesu bat da, paziente jakin bati agindutako tratamendua egokia izan dadin eta bere egoera klinikoaren eta ezaugarrien arabera egokituta egon dadin laguntzen duena. Horren onurak hainbat azterlanetan² deskribatu dira, eta beraz, neurri egokitzat jotzen da medikazio-akatsak murrizteko.

Medikazio-akatsak murrizteko beste estrategia baliogarri bat kontziliazioa da. Kontziliazioa pazienteak alde aurretik hartzen zituen medikamentuen zerrenda zehatza lortzeko prozesu formala eta protokolizatua da, eta hori, asistentzia-trantsizio baten ondoren agindutako medikazioarekin alderatzea. Kontuan izanda medikazio-akats guztien erdiak asistentzia-trantsizioan eta/edo pazientearen arduraduna aldatzean gertatzen direla, kontziliazioak berebiziko garrantzia dauka akatsak murrizteko estrategian³.

Farmazialariak kontziliazioa egitean, honela sailkatzen ditu aurkitutako desadostasunak: Desadostasun eza, justifikatutako desadostasuna edo justifikatu gabeko desadostasuna. Justifikatutako desadostasunetan, erabaki medikoa pazientearen egoera klinikoarekin edota zentroaren beraren jardura-protokoloengatik justifikatuta dago. Aldiz, justifikatu gabekoetan mediku arduradunarekin kontsultatu behar dira konponbide bat bilatzeko³.

Adineko pazienteetan ohikoak diren polimedikazioa eta pluripatologiak akatsak egoteko probabilitatea handitzen dute. Polimedikaturiko 65 urtetik gorako pazienteekin egindako ikerketa baten arabera, paziente horiek 8 aldiz arrisku handiagoa dute historia farmakoterapeutiko okerra izateko. Gainera, ospitaleratzean pazientearen egoerak batzuetan erabakiak azkar hartzera eramán gaitzakelako³.

Gainera, kontziliazioak garrantzi berezia du paziente kirurgikoetan. Alde batetik, kirurgirako ospitaleratu aurretik, pazientearen medikazio kronikoari dagokionez jarraitu beharreko jardueren plangintza egiten da, eta prozesu kirurgikoko medikazioa gehitzen zaio. Pazientearen sendagai kronikoak behar bezala bateratzea eta ebakuntza aurretik planifikatzea funtsezko baldintza da medikazio-akatsak agertzeko arriskua murrizteko.

Azkenik, ebakuntza osteko preskripzioa ebaluatzen zuen azterlan batek, pazientearen medikazio kronikoa ebakuntza ostean ez administratzea zela kontziliazio-akats ohikoena identifikatu zuen. Hori dela eta, farmazilariak egindako medikazioaren kontziliazioa medikazioaren nahi gabeko omizio kopuruak murrizteko tresna eraginkorra da. Hau da, farmazilariak kirurgia ostean pazientearen ohiko sendagaien preskripzioa behar bezala betetzeaz arduatzen dira, hauen dosi eta maiztasunak ere kontutan izanik.

San Eloy ospitaleko farmazilariak pazienteak ospitaletzean eta alta ematean kontziliazioak egiten dituzte. Hala ere, pazienteak programatutako ebakuntzarik badu, ebakuntza bukatzean

egiten dute kontziliazioa. Ordea, bestelako trantsizio asistentzialetan eta mediku arduraduna aldatzean medikuek egiten dute kontziliazioa.

❖ **Banaketa edo dispentzazioa:**

Sendagaien dispentzazio prozesua preskripzioan hasi eta medikamentuak pazientearengana iritsi arte ematen diren jarduera guztiak hartzen dira barne. Fase horretan, errore ohikoenak dosien omizioak eta farmakoa edo haren kontzentrazio okerra ematea dira. Akats horien ohiko kausak, besteak beste, dispentzazioaren gainbegiratze eza, ingurumen-baldintza desegokiak, lan-distrakzioak eta -etendurak dira². Bestalde, ebakuntza-gelan dagoen asistentzia-presioak, botikak erraz eta azkar eskuratzeko beharrak eta egiaztapen farmazeutikorik ez izateak medikazioaren dispentzazioan ematen diren akatsak agertzea erraztu dezake .

Gaur egun, zenbait ospitalek barra-kodea eskaneatzeko teknologia ezarri dute dispentzazio-prozesuan, dispentzazio etapa horretan gertatzen diren akatsak murrizteko eta pazientei dagokien sendagaiak ematen zaizkiela ziurtatzeko. Gainera, segurtasuna areagotzeko hartu beharreko neurrien artean gainbegiratzea areagotzea, distrakzioak saihestea, argiztapen-baldintza ezin hobekak lortzea eta dispentzazio armairu automatizatuak instalatzea daude².

Sendagaien banaketa sistema automatizatuak (BSA), armairuak edo konfigurazio malguko gailu informatizatuak dira. Medikamentuak pazienteengandik hurbil biltegitatu eta sendagaiak emateko erabiltzen dira. Horrela, une oro kontrolatzen eta erregistratzen da haien erabilera. Gaur egun, sistema horiek gero eta ospitale gehiagotan ezartzen ari dira, sendagaiak banatzeko sistema konbentzionalak ordezkatzuz, batez ere prozesuaren segurtasuna eta eraginkortasuna handitzeko eta asistentzia-unitateetan botikak garaiz edukitzeko aukera ematen dutelako⁸.

Hala ere, BSAak erabiltzearekin lotutako medikazio-akats ugari deskribatu dira, batez ere okerreko medikamentu bat edo dosi oker bat emateagatik. Alde horretatik, egiaztatu da teknologia horren segurtasuna, neurri handi batean, erabiltzaileak tresna horiek ospitalean ezartzeko egindako planifikazioaren araberakoa dela. Horregaitik, gailu horiek erabiliko dituzten osasun-profesionalen prestakuntza bermatzea ezinbestekoa da⁸.

Dispentzazioari dagokionez, San Eloy ospitalean dispentzazio automatizaturako sistemak ezartzea oso lagungarria litzateke dispentzazio seguru bat bermatzeko. Momentu honetan martxan dagoen proiektu bat da, eta epe laburrera bi dispentzazio automatizaturako sistema berri ezarriko dira, bata kirurgia gunean eta bestea egonaldi laburreko unitatean.

❖ **Prestaketa:**

Sendagaien prestaketa prozesuan farmazilariek ez ezik, erizainek ere parte hartzen dute. Sendagai bat prestatzean edo manipulatzeko errore eman dela esaten da, medikamentua ez denean behar bezala formulatzen edo prestatzen. Gainera, arreta berezia jarri behar da arriskutsutzat jotzen diren sendagaietan. Sendagai arriskutsuak behar bezala ez manipulatzeko arriskua eragin diezaiotke manipulatu duen pertsonari. Honen adibide bat zitostatikoen prestatzea da, ospitalean administratzen diren neoplazien tratamendurako zitostatiko asko farmazia zerbitzuko erizainek edo farmazilariek prestatzen dituzte. Hauen manipulazioan pertsona sanitarioak arreta berezia jartzea oso garrantzitsua da, isuketak edo ziztadak eman ditzaketan ondorio larriengatik³.

Lehen esan bezala, hainbat estrategia gauzatzen dira ontzien antzekotasunagatik akatsak ezabatzeko edo minimizatzeko. Estrategia horiek prestakuntza-akatsak gutxitzen lagunduko dituzte. Prestakuntzan ematen diren medikazio-akatsen arrazoi ohikoenetako bat prestatu beharreko sendagaia oker hautatzen baita¹.

Farmazia-zerbitzuan sendagaiak prestatzerakoan, gutxienez 2 osasun-profesionalen berrikustea gomendatzen da (berrikuste bikoitza). Horregatik ohikoa da erizaintzako profesionalak prestaketa egin ondoren farmazialari batek berraztertzea. Berrikuste bikoitzak barne hartzen ditu erabilitako osagaien egiaztapena, osagai horien kantitateak eta iraungitze-dataren kontrola⁹. Adibidez, San Eloy ospitaleko kirofanoan iraungitze daten, anestesia orgen eta parada orgen gainbegiratzea hilean behin burutzen dela aipatu zuten erizainek.

Prestaketa-akatsak murrizteko beste metodo bat sendagaiak prestatzeko prozedura normalizatuak (PNT) idaztea da. Prozedura normalizatu horietan, kontzentrazioak estandarizatzea sustatu behar den oinarrizko praktika segurua da. Hau da, kontzentrazio ezberdinen kopurua ahalik eta gehien murriztea. Azken urteotan, industria farmazeutikoak anestesiaren arloan erabiltzeko prest dauden medikamentuen xiringa aurrekargatuak garatzen lan egin du. Horiek erabiltzeak prestaketa-akatsak ezabatzen ditu, eta medikamentuen hondakin-kopurua ez ezik konstua ere murrizten du. Bestalde, bial/anpoilen etiketen barra-kodea irakurriko duten sistema automatizatuen ezarpenak medikamentu oker baten hautaketaren ondoriozko prestaketa-akatsak murriztearekin erlazionatzen da¹.

San Eloy ospitaleko kirofanoan erabiltzen diren sendagai gehienak farmazia zerbitzuan prestatzen dira, hala ere, gune kirurgikoan sendagai batzuk presta daitezke. Gune aurre kirurgikoan horretarako prestatuta dagoen eremu bat dago. Farmazia zerbitzuarekin konparatuz, gune kirurgikoan medikamentuen prestatzea burutzeko beharrezkoak diren

prozesuen informazioa eskuragarri izatea erabilgarria da. Nahiz eta gutxitan erabili beharrezkoa litzateke erizainek izan ditzaketen zalantzak argitzeko.

❖ **Ematea edo administrazioa:**

Administrazio-akatsen arrazoiak askotarikoak dira, pazienteen eta tratamenduen konplexutasunagatik, profesionalen prestakuntza beharragatik edo lan-ingurune faktoreengatik, hala nola, distrakzio edo eteteengatik. Administrazio bakoitzean gauzatu behar den segurtasun-araua “bost zuzenak” bezala ezagutzen da ²:

- Paziente zuzena: Farmakoa eman aurretik jasoko duen pertsonaren nortasuna ziurtatzea.
- Sendagai zuzena: Eman beharreko farmakoa eta agindutakoa bat datozela bermatzea.
- Dosi zuzena: Egiatzatu eman beharreko dosia medikuak agindutakoa dela .
- Administrazio-bide zuzena: Farmakoa ematean adierazitako bidea ezagutzea eta farmakoa emateko modu zuzena zein den berrestea (boloa, perfusioa...).
- Une zuzena: Administrazio-tartea betetzen dela ziurtatzea.

Gainera, azterlan ugari agerian utzi dute sendagai injektagarriak prestatzearekin eta administrazioarekin lotutako errore-tasa handiak direla. Medikamentuak zainbarnetik emateko hainbat modu daude ²:

- Boloan: gatz-disoluzioaren kantitate txiki batean diluituta (normalean 5-10 ml) edo farmakoa bakarrik. Horien erabilera behar-beharrezkoa den kasuetara mugatu behar da, hala nola, paziente kritikoen eta zuzean boloan eman behar diren farmakoen kasuan adibidez, sor ditzakeen konplikazioak direla eta.
- Infusio-ponpa konbentzionalak: horiei segurtasun software bat gehitzen zaie, farmakoen zerrenda batekin eta informazio-oharrak eta infusio-abiaduraren muga absolutu eta erlatiboak dituzten alerta-sistema batzuekin. Horren onurak, gaizki kalkulaturako dosiekin edo ponpa konbentzionalen programazio desegokiarekin lotutako administrazio-akatsak murrizten dituela dira.

Azkenik, medikamentuak bide okerretik emateak dakartzan ondorio kaltegarriak ekiditeko hainbat neurri garrantzitsuena dagokion administrazio-bidearekin bakarrik bateragarriak diren administrazio- edo infusio-sistemak erabiltzea da. Hau da, kateter, zunda eta xiringetan konexio desberdinak erabiltzea. Sendagaia administratu ondoren, erizainak administrazio erregistroa egin behar du, baita medikazioaren ordua ere ².

Nik aztertutako kirurgia gunean ematen diren sendagaien administrazio erregistro egokia egiten da, hala ere, azpimarratzekoa da administrazio-bide ezberdinen arteko konexio bateraezinak ezarri eta administrazio-bide arriskutsuen bidez ematen diren medikamentuak ondo etiketatu beharko liratekeela.

4.4. Galdetegiaren garapena

Galdetegia atal ezberdinetan banatu dut, atal bakoitzak medikamentuen erabilera prozesuko etapa bati egiten dio erreferentzia. Hasteko, etapa bakoitzeko puntu kritikoak aztertu dira eta horiek kontuan izanda puntu kritikoen ebaluaziorako item ezberdinak prestatu dira. Item-ak prestatzeko bi informazio iturri nagusi izan ditut, alde batetik, erreferentzia bibliografikoetan jasotako informazioa eta bestetik, jada beste zerbitzu batzuetarako prestatutako galdetietako ereduak.

Erreferentzia bibliografikoetan, etapa ezberdinetako ahulgune edo puntu kritiko posibleen buruzko informazioa jaso dut eta hauek ekiditeko aplikatu daitezkeen segurtasun neurrienak. Horren arabera, segurtasun neurri horiek gomendatutako jarraibide egokiekiko zenbateraino doitzen den zehazteko item-ak prestatu ditut. Horrez gain, erakunde eskudunek prestatutako galdetegiak ere hartu ditut eredu gisa gainerako item-ak prestatzeko.

5. Ondorioak

San Eloy ospitaleko kirofanoko segurtasun maila nahiko ona da, halere hobetu daiteke, batez ere etiketatze eta biltegiatze esparruan. Horretarako, arrisku handiko sendagaien identifikazio egokia eta administrazio bide arriskutsuen bidez ematen diren sendagaien identifikazio egokia egin liteke. Identifikazio horretan lagungarriak izan daitezke etiketa gehigarriak.

Segurtasunaren etengabeko hobekuntza bermatzeko puntu horiek lantzeaz gain garrantzitsua izango litzateke aldizka (urtean behin adibidez) galdetegia berriz osatzea. Horrela, ezarritako neurriak eraginkorrak izan diren edo/eta bestelako neurri batzuk hartu behar diren erabaki liteke. Gainera, segurtasun kultura hori San Eloy ospitaleko beste eremu batzuetan edo beste osasun-zentru batzuetara ere moldatu litzake, horietan ere aplikagarria eta erabilgarria izan baitaiteke.

6. Bibliografía

1. Eusko Jaurlaritzako Argitalpen Zerbitzu Nagusia. *Recomendaciones para la gestión de medicamentos y mejora de la seguridad del paciente en las áreas quirúrgicas de hospital*. 1.edizioa. 2022. Eskuragarri hemen: <https://www.euskadi.eus/web01-a2aznscp/eu/k75aWebPublicacionesWar/k75aDetallePublicacion.jsp?id=052917&tipo=L&id2=0001&impr=0001>
2. Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Osakidetza. *Buenas prácticas en el sistema de utilización de medicamentos en los servicios de Urgencias*. 1.edizioa. Vitoria-Gasteiz (Alava). 2021ko apirila.
3. Campino A., Floristán C. *Seguridad del Paciente, estrategias para el uso seguro del medicamento*. 1.edizioa. 2012.
4. Torroba-Sanz B., de Lorenzo-Pinto A., Ribed-Sánchez A, et al. *Hacia la excelencia en la atención farmacéutica al paciente quirúrgico*. SEFH[Internet]. 2022 [2023ko maiatzaren 18an zitatua] Eskuragarri hemen: <https://www.revistafarmaciahospitalaria.es//es-hacia-excelencia-atencion-farmaceutica-al-articulo-S1130634322000113>
5. Agarwala AV, Lane-Fall MB, Greilich PE, et al. *Consensus recommendations for the conduct, training, implementation, and research of perioperative handoffs*. *Anesth Analg* [Internet]. 2019 [2023ko maiatzaren 18an zitatua];128(5):e71–8. Eskuragarri hemen: https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/Fulltext/2019/05000/Consensus_Recommendations_for_the_Conduct..39.aspx
6. Espainiako Osasun eta Kontsumo Ministerioa. *Recomendaciones para el Uso Seguro del Potasio Intravenoso*. 1.edizioa. Madril. 2009. Eskuragarri hemen: <http://www.ismp-espana.org/documentos/view/54>
7. López de Dicastillo A., Gómez Gómez D., Giménez Poderós T. *Implantación de un modelo estandarizado de carros de medicación de anestesia* [Internet]. ILAPHAR | Revista de la OFIL. 2016 [2023ko maiatzaren 18an zitatua]. Eskuragarri hemen: <https://www.ilaphar.org/implantacion-modelo-estandarizado-carros-medicacion-anestesia>
8. Otero MJ., Bermejo Vicedo T., Moreno Gómez A. *Cuestionario de autoevaluación de la seguridad de los sistemas automatizados de dispensación de medicamentos*. ISMP. Salamanca. 2012. Eskuragarri hemen: <http://cuestionariosad.ismp-espana.org/login/login>

9. ASHP Guidelines on Preventing Medication Errors in Hospitals. American Society of Health-System Pharmacists. Am J Health-Syst Pharm. 2018; 75:1493–1517

7. Eranskinak

1. Eranskina: Ospitaleko kirurgia eremuan berrikusi beharreko itemen zerrenda.

<i>Biltegitratzea</i>	<i>Bai</i>	<i>Ez</i>
- Etiketetan agertzen den gutxieneko informazioa dosia, printzipio aktiboa eta forma farmazeutikoa dira	X	
- Koloreak erabiliz etiketatuak	X	
- Sendagaien buruz alertan gehitzen dira (nebera, izozgailua, dosi bakarra)		X
- Biltegitratze gunetan alertak gehitzen dira		X
- Arrisku handiko sendagaien identifikazio zuzena egiten da		X
- Arrisku handiko sendagaiak bestetatik bereiziak biltegitratzen dira	X	
- Konfuzioa sor dezaketen antzeko izena duten sendagaien edo dosis ezberdineko sendaga beraren ondoz-ondoko biltegitratzea	X	
- Zainbarneko soluzioak besteetatik bereiziak biltegitratzen dira	X	
- Blokeatzaile neuromuskulak besteetatik banatuta biltegitratzen dira	X	
- Farmako fotosentikorak ondo estalita daude		X
- Farmakoen artean ezberdinak diren letrak larriz idatzita daude	X	
- Anestesiko lokoregionalak besteetatik banatuta daude	X	
- Zainbarnetik administratu ezin daitezen bolumen handiko soluzioak biltegitratzen dira kirufanoan		X
- Identifikazioa errazteko: ez dira laburdurak erabiltzen eta etiketak erraz irakur daitezke	X	
- Zainbarneko potasio kontzetratua biltegitratzen da kirufanoan	X	
- Iraungitze daten gainbegiratzea	Maiztasuna: 1 hile	
- Parada organ gainbegiratzea	Maiztasuna:1 hile	
- Antestesia organ gainbegiratzea	Maiztasuna: 1 hile	
<i>Preskripzioa</i>		
- Alergien alerta kirufanoko preskripzioan	X	
- Preskripzio berbalen protokoloa aplikatzen da	X	
<i>Prestatzea</i>		

- Ez dira anpoilak irekita gelditzen dira hurrengo paziente batekin erabiltzeko	X	
- Al den guztietan xiringa prekargatuak erabiltzen dira	X	
- Prestatze prozesua burutzeko informazioa eskuragarri dago	X	
Administrazioa		
- Zainbarnetik administratzea arriskutsua edo kontraindikaturatuta dagoen medikamentuen kasuan alerta ezartzen dira medikamentuan bertan		X
- Konekzio seguruak erabiltzen dira, administrazio bide ezberdinen artean bateragarriak ez direnak		X
- Egiaztapen bikoitzeko sistemak erabiltzen dira	Batzutan	
- Administrazio erregistroa burutzen da	X	
- Administrazio bide arriskutsuak etiketatuta daude		X
- Nun prestatzen eta administratzen da medikazioa	Gure aurre kirurgikoan	
Kontziliazioa		
- Anestesia osteko erreanimazio-unitatea irtetean kontziliazioa burutzen da.	X	
Dispentzazioa		
- Dispentzazio automatizaturako sistemak erabiltzen dira		X
Logistika		
- Temperatura eta hezetasun zuzenak mantentzen dira	X	
- Biltegiatze gune ezberdina hauek dira:	1- Biltegi nagusia 2- Kirofanoko karroa 3- Estupefazianteen armairua 4-Prekirurgia gunea 5-Hotzgailua	

Erantzun posibleak:

1. Ez da burutu item hau ezartzeko neurririk.
2. Item hau eztabaidatu egin da baina baina ez da bere ezarpenerako neurririk ezarri.
3. Item hau partzialki ezarri da area kirurgikoan.
4. Item hau guztiz ezarri da area kirurgikoan.

2. Eranskina: Kirurgia-arloko sendagaien maneia ebaluatzeko autoebaluazio-galdetegia

Sendagaien hautaketa eta erostea	1	2	3	4
- Diziplina anitzeko talde batek erosiko den sendagai berri bakoitza berrikusten				

du, zentroan dagoen medikamenturen baten antzeko ontzi edo izen bat duen detektatzeko, eta nahasteko arriskua saihesteko neurriak hartzen dira.				
- Ahal den neurrian, printzipio aktibo bereko dosi bat baino gehiago egotea saihesten da.				
- Beste medikamentu batzuekin antzekotasunagatik nahasteko arrisku handia duen sendagai bat GFTan sartzea baimentzen denean, haren segurtasuna hobetzeko neurriak ezartzen dira erabili aurretik, eta horien jarraipena egiten da.				
- Osasun-profesionalek GFTn sartutako sendagai berriei buruz eta horiekin lotutako protokolo/gida eta murrizketei buruz informazioa jasotzen dute, ospitalean erabili aurretik.				
- Aurrez kargatutako xiringak erabiltzen dira, bial edo anpuluaren ordean, merkatuan eskuragarri badaude				
Biltegitratzea, kontserbazioa eta etiketatzea				
- Zentroak antzeko sendagaien izenen zerrenda egiten du, eta osasun-arloko profesionalek badakite zer neurri hartu behar diren nahasteak saihesteko.				
- Antzeko itxura duten ontziratutako edo etiketatutako sendagaiak daudenean, bereizita biltegitratzen dira (ez alfabeto-ordenaren arabera) edo alerta egokiek seinalatzen dira sendagaiak biltegitratzen diren apalategietan edo edukiontzietan.				
- Zentroak akatsak ekar ditzaketen laburduren eta dosiak espresatzeko forma okerren zerrenda bat du ezarrita.				
- Alerta osagarriak edo beste elementu bereizgarri batzuk erabiltzen dira (adibidez, letra larri nabarmenduak, antzeko izenen arteko aldeak handitzeko), akatsak izateko joera duten izenak, ontziratutako edo etiketatutako dituzten sendagaiak biltegitratzeko eremuetan.				
- Sendagaiak dituzten ontzi guztiek botikaren izenarekin eta dosiarekin/kontzentrazioarekin etiketatuta egon behar dute gutxienez, bai eta administrazio-bidearekin ere.				
- Zentroan erabilitako arrisku handiko sendagaiak behar bezala definituta daude, akatsak prebenitzeko praktikak ezarri dira, eta praktika horiek preskribatzen, dispenzatzatzen eta administrazatzen dituzten osasun-arloko profesional guztiei zabaldu zaizkie.				
- Arrisku handiko medikamentuak arrisku handiko ikur edo seinaleen bidez identifikatzen dira eta kokapen zehatzetan biltegitratzen dira.				
- Terapeutika Batzordeak aldiro berrikusten ditu zentroan beharrezkoak diren antidotoen zerrenda eta unitate espezifikoetan duten erabilgarritasuna.				
- Elektrolito-kontzentratuen bial edo anpoilak (adibidez, potasio-kloruroa) salbuespenezko erabilereara mugatuta daude, eta kopuru mugatuetan eta beste medikamentu batzuetatik bereizita biltegitratzen dira, beste segurtasun-neurri gehigarri batzuekin (adibidez, ohartarazpen-etiketa osagarriak).				
- Elektrolitoen IV soluzio aurrenahastuak (adibidez, potasio kloruroa, sodio kloruroa % 0,9tik gorako kontzentrazioetan) fluidoterapia-soluzioetatik bereizita biltegitratzen dira.				
- Unitatean irrigaziorako bolumen handiko disoluzioak badaude, irrigaziorako ur esterila barne, horiek bereizita etiketatu eta biltegitratzen dira, administrazio				

parenterala emateko arriskua saihesteko.				
- Anestesia sendagaiak gainerakoetatik berezita eta behar bezala identifikatuta biltegitratzen dira.				
- Blokeatzaile neuromuskularrak gainerako sendagaietatik berezitateko kutxatiletan gordetzen dira, eta alerta-ohartarazpen osagarriekin etiketatzen dira.				
- Farmazia-zerbitzuak aldizka berrikusten ditu kirurgia-eremuko botika-kutxak, baimenik gabeko sendagairik ez dutela eta baimendutako sendagaiak definitutako kantitateetan eskuragarri daudela ziurtatzeko.				
- Farmazia Zerbitzuak aldizka aztertzen ditu unitateetako botika-kutxak, biltegitratutako sendagaien kontserbazio-baldintzak egokiak direla (argiaren babesa, hoztea) eta iraungitako medikaziorik ez dagoela ziurtatzeko.				
- Geldialdi-orgak eta anestesia-orgak maiz aztertzen dira, edukia zuzena dela eta medikazioa iraungita ez dagoela ziurtatzeko.				
- Hozkailuetara konektatutako sistema elektronikoak daude, temperatura-aldaketak erregistratzen dituztenak eta osasun-profesionalei berehalako informazioa ematen dietenak desbideratzeen aurrean.				
- Sendagaien biltegitratze guneetan, pazienteen beharrak asetzeko behar den gutxieneko sendagai kantitatea sartzen da.				
- Biltegitratze-lekuetan sendagaien birjartzea burutzen duten profesionalak adituak dira, eta badakite zer arrisku dituen biltegitratze desegokiak.				
Preskripzioa				
- Preskripzio elektronikoko sistemak dituzten ospitaleetan: softwareak medikuei balizko akatsen berri ematen dieten alertak barne hartzen ditu (adibidez, alergiak, gehieneko dosiak, interakzioak) eta GFTko sendagaiak eta ezarritako protokolo/gida klinikoak erabiltzera bideratzen dituzte.				
- Paziente bakoitzaren medikamentuekiko alergiak argi eta garbi adierazten dira, eta programak ez du uzten printzipio aktiboak agintzen, justifikazio bat erregistratzen ez bada behintzat.				
- Hitzezko preskripzioak larrialdi-kasuetara edo preskripzio-egileak berehala preskripzio elektronikorik edo eskuzko preskripziorik egin ezin duen kasuetara mugatzen da.				
- Errepikapen-teknika bat ezarri da hitzezko aginduak onartzeko, eta idatziz erregistratzen dira ahal bezain laster.				
- Osasun-arloko profesionalek eskura ditzaketen protokolo, gida, dosifikazio-eskala edo arrisku handiko sendagaietarako egiaztapen-zerrendak dituzte.				
- Gida estandarizatu batzuk daude larrialdiko medikazioa dosifikatzeko. Gida horiek eskuragarri daude larrialdi-orgetan, eta emandako informazioa bat dator orgetan jasotako dosifikazio-moduekin.				
- Preskripzio elektronikoko sistemak zain barneko sendagaien perfusio protokolizatuak barne hartzen ditu, preskripzioa errazteko.				
- Preskripzio elektronikoko sistemak huts eginez gero, beste preskripzio-prozedura bat erabilgarri dago.				
Balidazioa eta kontziliatioa				
- Paziente guztiak ospitaleratzean medikazioaren kontziliatioa burutzen da,				

etxean hartutako sendagaiak eta ospitaleratzean agindutako sendagaiak bateratzen dira.				
- Hil edo biziko larrialdietan izan ezik, tratamenduak hasi aurretik farmazialari batek elektronikoki berrikusten ditu preskripzioak, pazientearen egoera klinikoa kontuan hartuta.				
- Paziente bat beste unitate batera eramaten denean honen medikazioaren kontziliazioa burutzen da, lekualdatu aurretik eta ondoren jaso dituen sendagaiak bateratzen dira.				
- Farmazia-zerbitzua itxita dagoen ordutegian larrialdiren bat izanez gero, medikazioa hartzeko protokolo bat ezarri da, eta behar bezala prestatutako langileei sarbidea mugatu zaie.				
Dispentzazioa edo banatzea				
- Farmazia-zerbitzutik unitateetara sendagaiak banatzeko erabiltzen diren sistemak zuzenean kontrolatzen ditu farmazia-zerbitzuak langile kualifikatuen bidez edo banaketa-sistema automatizatuen (ELZ) bidez.				
- Dispentzaziorako BAS kopuru nahikoa dago eta erizaintzako toki eskuragarrietan kokatuta daude.				
- BAS-etatik atera eta erabili ez diren botikak kudeatzeko Farmazia Zerbitzuak egindako protokoloa eskuragarri dago.				
- Laguntza-unitateetako sendagai-gordailuetan, birjartze bakoitzaren artean pazienteen beharrak asetzeko behar den gutxieneko aurkezpen-kopurua jasotzen da.				
- Kontingentzia-plan bat dago BAS-etan akatsak gertatuz gero, pazienteei sendagaiak ematen jarraituko dela ziurtatzeko.				
- Unitate asistentzial bakoitzeko sendagai-biltegien edukia (BAS-ak barne) unitate horretan tratatu ohi diren pazienteen beharrak kontuan hartuta ezartzen da.				
- Kode-irakurgailu bat erabiltzen da BAS-ak bete aurretik sendagaiaren hautaketa egiaztatzeko.				
- BAS-tik arrisku handiko sendagaiak kentzean, osasun-arloko beste profesional batek azterketa bikoitza egiten du administratu aurretik.				
Prestatzea				
- Sendagai injektagarrien etiketa guztiak gutxienez botikaren izenarekin eta dosiarekin/kontzentrazioarekin etiketatuta daude, baita administrazio-bidearekin ere.				
- Farmaziako Zerbitzuan prestatutako nahasketa injektagarriek printzipio aktibo bakoitzaren guztizko kantitatea edo kontzentrazioa, soluzioaren bolumen osoa, administrazio-bidea, lotea eta iraungitze-data erakusten dituzte etiketan. Paziente jakin batzuei zuzenduta badaude, pazientearen identifikazio-datuak ere agertzen dira).				
- Eskuragarri badaude komertzialki prestatutako zain barneko nahasketak erabiltzen dira, prestatzea saihesteko.				
- Arrisku handiko medikamentuen infusiorako soluzioen kontzentrazioak estandarizatu eta mugatuta daude.				
- Kirurgia-arloko osasun-profesionalek eskuak garbitzeko prozedura egokia egiten dute, edozein sendagai prestatu aurretik.				

- Nahasketa parenteralak prestatzeko erabiltzen diren medikamentuen, dosien, diluitzaileen eta bolumenen azterketa bikoitza egiten da.				
- Kirurgia-eremuan prestatzen diren sendagai injektagarrien prestakin guztiak egin eta berehala etiketatzen dira.				
- Kirurgia-arloko osasun-profesionalek ez dituzte paziente bat baino gehiagorentzat sendagaiak aldi berean prestatzen.				
- Anestesian erabilitako medikazio-xiringen etiketatzeak nazioartean kolore-kode estandar bat jarraitzen du, eta sendagaiaren izena eta dosia/kontzentrazioa adierazten ditu.				
- Bide epiduraletik edo intratekal/intradural bidez emateko sendagaiak kolore horiko etiketekin identifikatzen dira, modu nabarmenean adieraziz administrazio-bidea.				
- Benabarneko infusioen ontzi komertzialei atxikitako etiketa gehigarriak fabrikatzailearen etiketa irakurgai uzten dute.				
Administrazioa eta ematea				
- Osasun-profesionalek sendagaiak administratzeko sistemei buruzko prestakuntza jasotzen dute eta baita lotutako protokoloei/jarraibideei buruzkoa ere.				
- Infusio-ponpak erabiltzen dira, gutxienez arrisku handiko sendagaiak administratzeko.				
- Diziplina anitzeko talde batek infusio-ponpetan erabiltzen diren dosi eta bolumen muga erlatibo eta absolutuak berrikusten ditu eta ezarritako mugak egokitzen dira..				
- Infusio-ponpen sendagaien liburutegia gutxienez hiru hilean behin eguneratzen da.				
- Ospitalean dauden erabilera orokorreko infusio-ponpen eta xiringen ereduak mota bakoitzeko batera edo bira mugatzen dira, erabiltzeko gaitasuna maximizatzeko.				
- Kode-irakurgailu bat erabiltzen da (adibidez, barra-kodea) pazientearen nortasuna egiaztatzeko, botikak eman aurretik.				
- Konexio seguruak daude, osagarriak ez direnak administrazio bide ezberdinen artean.				
- Erizainek farmazia bidez jasotako sendagaien etiketan agertzen den izena eta administrazioarako erregistro-orrian agertzen den izena konparatzen dute.				
- Dosi anitzeko bialak ez dira paziente bat baino gehiagorentzat erabiltzen				
- Jarraibide estandarizatuak medikamentuen benabarneko dosifikazioak eta dosifikazio epiduralak adierazten dituzte.				
- Osasun-profesionalek kontsultatu ditzaketen prestatzeko eta administrazioarako jarraibideak daude. Informazio hori aldiro berrikusten eta eguneratzen du Farmazia Zerbitzuak.				
Segurtasuna				
- Ospitalean sartzean, identifikazio-eskumuturrekoen (edo identifikatzeko beste baliabideren bat erabiliz) bidez pazienteak identifikatzen dira.				
- Kirurgia-arloan lan egiten duten osasun-profesionalek prestakuntza zehatza				

jasotzen dute, modu autonomoan lan egin aurretik.				
- Erizain berriek harrera-programa bat osatu dute, sendagaien erabilera seguruari buruzko prestakuntza ematen duena, eta medikazioarekin eta dosien kalkuluarekin praktika seguruetan duten gaitasuna ebaluatzen duena.				
- Profesional sanitarioek informazioa jasotzen dute zentroan gertatutako medikazio-akatsen buruz, akatsak emateko joera duten egoerei buruz, beste osasun-zentro batzuetan gertatu diren akatsen buruz eta akats horiek prebenitzeko gomendatutako estrategiei buruz.				
- Pazienteari eragiten dioten medikazio-akats guztiak, eragindako kaltearen larritasuna kontutan izan gabe, zentroan ezarritako prozeduraren arabera jakinarazten dira.				
- Ospitaleko kudeatzaileek eta liderrek arriskuak identifikatzeari eta akatsak murrizteko estrategia eraginkorrak ezartzeari buruzko prestakuntza jasotzen dute.				
- Kirurgia-arloko plan estrategikoen sendagaien erabileraren segurtasunari buruz helburu espezifikoak dituzte (adibidez, arrisku handiko sendagaiekin erroreak murriztea; errore buruzko informazioaren detekzioa, jakinarazpena eta erabilera hobetzea).				
- Eremuko sendagaiak erabiltzeko sistema osoa 2-3 urtean behin aztertzen da, eta medikazio-akatsen arrisku-faktore potentzialak ebaluatzen dira.				
Logistika				
- Kirurgia-guneko argiztapena egokia da etiketak eta sendagaiei buruzko beste edozein informazio garrantzitsu argi irakurtzeko.				
- Medikamentuak prestatzeko lantokiak, farmazia-zerbitzuan zein beste unitateetan, ondo antolatuta daude.				
- Zain barneko medikazioaren prestakuntzarako eremuak nahiko isolatuta daude, distrakzioak, etenak eta zaratak saihesteko.				
- Ospitaleak behar adina erizain ditu kirurgia-arloan lan egiteko.				
- Kirurgia-guneko medikazioa biltegitratzeko gelek biltegitratze leku nahikoa dute.				
- Kirurgia-eremuko hozkailuek hoztu behar diren nahasteak modu antolatuan biltegitratzeko beharrezko gaitasuna dute.				