EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
OSASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE SALUD

AMORRUA

ZAINTZA EPIDEMIOLOGIKOAREN SARE NAZIONALEKO (ZESN)
PROTOKOLOEN EGOKITZAPENA

2025ko urriaren 24a

ZAINTZA EPIDEMIOLOGIKOAREN PROTOKOLOAK

AMORRUAREN ZAINTZA-PROTOKOLOA

GAIXOTASUNAREN DESKRIBAPENA

Sarrera

Hiru mila urtez baino gehiagoz, amorrua izan da giza gaixotasun ezagun eta beldurgarrienetako bat. Ez da jakina giza amorruaren intzidentzia mundu mailan, baina OMEren kalkuluen arabera, 55.000 pertsona hiltzen dira urtean amorruaz.

Sintomak eduki aurretik, larritasun sentsazioa, buruko mina, sukarra, ondoez orokorra eta alterazio sentsorial zehaztugabeak izan ohi dira, askotan animaliak eragindako lesioaren tokiarekin lotuta; batzuetan, lesioaren lekuko parestesia izaten da sintoma prodromiko bakarra. Kitzikakortasuna eta aerofobia ohiko sintomak dira; haatik, zenbaitetan paralisi gisa has daiteke, eta horrek diagnostikoa zailtzen du. Gaixotasunak eboluzionatu egiten du, eta honako hauek agertzen dira: paresia edo paralisia eta irensteko muskuluen espasmoak, zeinak urarekiko beldurra eragiten baitu (hidrofobia); ondoren, delirioa eta konbultsioak agertzen dira. Medikuak ez badu esku hartzen, sintomek bi eta sei egun artean irauten dute, edo apur bat gehiago. Oro har, heriotza arnas paralisiaren ondotik dator.

Giza amorruaren ia kasu guztiak sekundarioak dira, hots, txakurren hozkadek eraginak. Hozkadek 15 urtetik beherako mutilei eragiten diete nagusiki. Hala ere, txakur-amorrua kontrolatuta dagoen lekuetan, giza amorruaren kasuak txakur amorratuek herrialde endemikoetan hozkatutako turista edo etorkinenak dira.

Hau da animalia-amorruaren gaur egungo egoera Espainian:

- Espainian (penintsula eta uharteak) ez da lurreko amorrurik egon 1978. urtetik, 2013ko ekainean Marokotik iritsitako amorru kasua izan ezik. 2004. urteaz geroztik, amorru kasu batzuk egon dira, guztiak Marokotik etorritako txakurretan, baina Frantziara iristean garatu dute gaixotasuna, Espainiatik igaro ostean.
- Ceutan eta Melillan, noizean behin, txakurren, katuen eta zaldien amorru kasuak jakinarazten dituzte.
- Saguzarren *Lyssavirus* europarra (EBLV-1) hainbat espezietako saguzarren artean ari da zirkulatzen, eta Espainiako hainbat eremutan ere hauteman da. Gainera, *Lyssavirus* berri bat deskribatu da: Lleidako saguzarraren *Lyssavirus*a; Lleidan, Schreibers saguzar *(Miniopterus schreibersii)* batean hauteman da.
- EBLV-1ek infektatutako hegoaldeko baratze-saguzar batzuek (*Eptesicus isabellinus*) hozka egin diete pertsonei.

Aurreko premisen arabera, posible da noizean behin saguzarren hozkadagatiko giza kasuak agertzea, edo Ceutan edo Melillan, txakurren hozkadagatik. Espainian amorru agerraldi bat gertatu eta mantentzekotan, txakurra izango litzateke hura ekarriko lukeen espezie nagusia, kanpotik ekarritako txakur bat, hain zuzen ere.

2019an, EAEn, Marokotik zetorren herritar batek kasu inportatua zuela atzeman zen. Katu baten hozkada jaso zuen, eta eritasun kliniko klasikoa garatu zuen, heriotzan amaituko zena.

Agentea

Gaixotasuna honelako birus batek eragiten du: RNA motakoa, lineala, neurotropikoa, Mononegabiralen ordenakoa, *Rhabdoviriade* familiakoa, *Lyssavirus* generokoa. Genero hori 15 birusek osatzen dute: horietako 12 dagoeneko onartuta daude Birusen Taxonomiaren Nazioarteko Batzordean (ICTV); bi proposamen-fasean daude; eta azkena, bibliografian deskribatuta. 3 filotaldetan sailkatzen dira:

- 1. filotaldea:
  - Amorruaren birusa (RABV).
  - Duvenhage birusa (DUVV).

- Saguzarren *Lyssavirus* europarra, 1 motakoa (EBLV-1).
- Saguzarren *Lyssavirus* europarra, 2 motakoa (EBLV-2).
- Saguzarren *Lyssavirus* australiarra (ABLV).
- Bokeloh birusa (BBLV) (ICTVri proposatutakoa).
- Aravan birusa (ARAV).
- Khujand birusa (KHUV).
- Irkut birusa (IRKV).

— 2. filotaldea:

- Lagos Bat birusa (LBV).
- Mokola birusa (MOKV).
- Shimoni birusa (SHIBV).

— 3. filotaldea:

- Mendebaldeko Kaukasoko birus europarra (WCBV).
- Ikoma birusa (IKOV) (ICTVri proposatutakoa).
- Lleida birusa (LLEBV) (bibliografian deskribatutakoa).

Lyssavirus berriak maiz identifikatzen direnez, talde hori etengabe berrikusten ari da.

*Lyssavirus*ak ahulak dira, eta ez dute luzaroan irauten ostalariarengandik kanpo. Oso sentikorrak dira detergenteekiko, 30-50 ºC-ko beroarekiko eta erradiazioekiko, eta izoztearekiko erresistenteak dira. 5etik 10era bitarteko pH balioetan, egonkorrak dira. Entzima proteolitikoen bidez suntsitzen dira, eta listuan, giro-tenperaturan, 24 ordu iraun dezakete bizirik.

Lyssavirus desberdinek ezaugarri biologiko desberdinak dituzte; hala, haien erreserborioak desberdinak dira, bai eta beste ugaztun batzuk infektatzeko duten gaitasuna ere. RABVak batez ere kanidoei eta saguzar amerikarrei eragiten die, hematofagoak barne, eta, neurri txikiagoan, beste ugaztun batzuei. EBLV-1, EBLV-2, BBLV, WCBV eta LLEBVak Europako saguzar intsektujaleei eragiten diete. EBLV-1 eta EBLV-2 noizean behinka lurreko ugaztunei transmititu zaizkieke. Beste serotipo batzuek Afrikako lurreko ugaztunei (MOKV eta IKOV) eta Afrikako (DUVV, LBV, SHIBV), Asiako (ARAV, KHUV, IKOV) eta Australiako (ABLV) saguzar intsektujale eta fruitujaleei eragiten diete.

Saguzar intsektujaleen *Lyssavirus* europarrek (EBLV-1, EBLV-2) portaera berezia dute, ez dira beti hilgarriak ostalariarentzat. Saguzarrek entzefalitis sintomak eduki ditzakete, baina ohikoa da sintomarik ez izatea, animalian genoma birala edo antigorputz neutralizatzaileak daudela frogatu den arren; zenbait banako seronegatiboak direla ere frogatu da. Bai EBLV-1 bai EBLV-2 oso hedatuta daude Europan; haatik, oso gutxitan transmititzen zaizkie pertsonei edo lurreko beste ugaztun batzuei, eta horrek iradokitzen du birus horren transmisioa ez dela oso efizientea, ezpada saguzarretan. Ceutan eta Melillan RABV zenbait kasu deskribatu dira txakurretan eta beste ugaztun batzuetan.

Filotaldeko Lyssavirusek halako antzekotasun antigenikoa dute, eta horrek immunoprofilaxi aktiboa eta pasiboa ahalbidetzen du, RABVrako erabiltzen diren txerto eta immunoglobulina berberekin.

Erreserborioa

Ugaztunen artean, haragijaleak (*Carnivora* ordena) eta kiropteroak (*Quiroptera* ordena) soilik izan daitezke erreserborioak; gainerakoen artean gaixotasunarekiko sentikortasun-maila desberdinak daude. Kanidoak dira ugaztunik sentikorrenak amorruaren birus klasikoarekiko (RABV).

Birus-anduiaren eta haren erreserborioaren artean egokitzapen handia dago, baina posible da beste espezie batzuei transmititzea. Zaila da transmisio-kate eraginkorrak ezartzea; adibidez, behi-aziendak azeriei egokitutako birusak transmititzea zaila da, azerien birusa oso gutxitan egokitzen delako beste espezie batzuetara.

Gaixotasuna gizakiei gehien transmititzen dien erreserborioa txakurrak dira, eta etxeko zikloa deritzona dakar. Ziklo hori ohikoa da gutxien garatutako herrialdeetan (Asia, Afrika eta Hego Amerika), eta oso garrantzitsua da gizakietan eragin dezakeen kasu-kopuruagatik. Animalia basatien arteko zikloak espezie ordezkari desberdinak ditu eremuan-eremuan. Europako RABVaren erreserborioa azeria da, eta, neurri apalagoan, mapatxe txakurra. Azkenik, ez da ahaztu behar saguzarrak mundu osoko hainbat *Lyssavirus*en erreserborioa direla, eta Amerikan soilik kutsatzen dira RABVarekin. Eurasian hainbat *Lyssavirus* mantentzen dituzte: EBLV-1, EBLV-2, WCBV, BBLV, ARAV, KHUV, IRKV eta LLEBV. Horietatik, EBLV-1, EBLV-2 eta IRKVak gizakietan amorru kasuak eragin dituzte.

Ugaztunak RABVarekin modu naturalean kutsatzen badira, normalean, gaixotasun akutu hilgarria eragiten die. Dena den, noizbehinka, itxuraz osasuntsu dauden animalietan (etxeko txakurretan Etiopian) amorruaren aurkako antigorputzak detektatu dira. Posible da oso argiak ez diren sintomak dituzten animaliek amorrua transmititzea.

Transmititzeko modua

Animalia amorratuaren listuaren bidez kutsatzen da. Birusak ez du larruazala bere horretan zeharkatzen, eta, beraz, beharrezkoa da zauri edo urraduraren bat izatea sar dadin. Edo, bestela, larruazalean edo ukitu gabeko mukosetan eragindako lesio baten ondorioz sar daiteke, oso gutxitan gertatzen bada ere. Egoera berezietan airetik barreiatu dela frogatu da (birus kantitate handiko aerosolen bidez; adibidez, saguzarrak dauden laborategiak edo haitzuloak). Teorikoki, pertsonatik pertsonara kutsatzea posible da, baina transplanteetan baino ez da deskribatu halakorik (korneak, giltzurruna, etab.). Latinoamerikan ohikoa da kutsatutako saguzar banpiroek etxeko animaliei transmititzea. Saguzar intsektujale edo fruitujaleek ere transmiti diezaiekete gaixotasuna lurreko animaliei, basokoak edo etxekoak izan.

Inkubazio-aldia

Oro har, hiru astetik zortzi astera bitarte irauten du, baina oso aldakorra izan daiteke (bi egun eskasetik zazpi urte baino gehiagora arte), zauriaren larritasunaren arabera, zauriaren kokapenaren arabera (inerbazioaren eta entzefaloaren distantziarekiko), sartutako birusen kantitatearen eta anduiaren arabera, arropak emandako babesaren arabera eta beste faktore batzuen arabera.

Transmisio-aldia

Txakurren eta katuen kasuan, transmisio-denbora hiru egunetik zazpi egunera bitartekoa da, zeinu klinikoak agertu baino lehen (hala ere, ikusi da birus-partikulak iraizten direla lehen sintoma klinikoak agertu baino 14 egun lehenago, eta iraizpen horrek animalia hil arte jarraitzen du). Kontuan hartuta animalia sintomak hasi eta gehienez 6 egunera hiltzen dela, listu-jariatzeagatiko arrisku-/kutsakortasun-aldia 20 egunekoa dela jotzen da. Gainerako animaliei dagokienez, ez da jakina zenbat irauten duen aldi horrek.

Kutsatzeko arriskua

Ugaztun guztiak gaixotu daitezke honekin. Infekzioak irauten duen artean, birusa immunozaintzak babesten du, neuronen barruan dagoelako. Ezin da aurreikusi antigorputzek nola erantzungo duten serumean eta likido zefalorrakideoan; oso gutxitan detektatzen dira 2 aste gaixo egon baino lehen. Haren eraginpean egonaurretik edo ondoren txertatutako pertsonen kasuan, birusa neutralizatzen duten antigorputzek epe mugatubatean irauten dute, eta, beraz, beharrezkoa da aldian-aldian serologiak egitea antigorputzen maila egiaztatzeko eta, maila baxuegia bada, berriz txertatzeko.

GAIXOTASUNAREN ZAINTZA

Helburuak

1. Pertsonen kasuak detektatzea eta, modu goiztiarrean, infektatutako animalien hozkadengatiko transmisio-arriskua detektatzea.

Kasuaren definizioa

Irizpide klinikoa

Honako hauek dituen edozein pertsona:

- Entzefalomielitis akutua **ETA**, gutxienez, honako zazpi zeinu kliniko hauetako bat:
- Aldaketa sentsorialak hozkadaren eremuan.
- Paresia edo paralisia.
- Mastekatze-muskuluen espasmoak.
- Hidrofobia.
- Delirioa.
- Konbultsioak.
- Antsietatea.

Laborategiko irizpidea

Honako lau froga hauetatik **bat**, gutxienez, positiboa izatea:

- *Lyssavirus*a lagin kliniko batean isolatzea.
- Lagin kliniko batean *Lyssavirus*aren azido nukleikoa detektatzea (adibidez, listuan, garondoko azaleko edo garuneko ehunaren biopsian).
- Lagin kliniko batean, zuzeneko immunofluoreszentziaren metodoaren bidez, antigeno birikoak detektatzea.
- *Lyssa* birusaren antigorputz neutralizatzaileen berariazko erantzuna serumean edo LZRan. Interpretatzerako garaian, kontuan hartu behar da amorruaren aurkako txertaketaren historia beti.

Amorrua, dituen sintoma klinikoak direla eta, ezin da beti garunean lesioak eragiten dituzten gainerako gaixotasunengandik bereizi. Hortaz, diagnostikoa laborategiko emaitzetan oinarritu behar da, pertsonengan *ante mortem* izan daitekeena, garondoko larruazaleko biopsia, likido zefalorrakideoa edo listua oinarri hartuta. *Post mortem* diagnostikoa entzefaloan antigeno birikoak daudela egiaztatuz egiten da.

Nabarmendu behar da antigorputz neutralizatzaileak gaixotasunaren fase berantiar batean agertzen direla eta beren maila gorena heriotza baino apur bat lehenago lortzen dutela.

Irizpide epidemiologikoa

Honako hiru erlazio epidemiologiko hauetakoren bat betetzen duen edozein pertsona:

- Animalia-transmisioa (ustezko edo baieztatutako infekzioarekin) pertsonari.
- Kutsatutako iturri komun batekiko esposizioa (animalia bera).
- Pertsonatik pertsonara transmititzea (adibidez, organoak transplantatzea).

Kasuen sailkapena

Kasu susmagarria: irizpide klinikoak betetzen dituen norbanakoa.

Kasu probablea: irizpide klinikoak betetzen dituen eta erlazio epidemiologikoren bat izan duen norbanakoa

Kasu baieztatua: irizpide klinikoak eta laborategiko irizpideak betetzen dituen norbanakoa.

ZAINTZA EGITEKO MODUA

Giza amorruaren kasu susmagarri, probable edo baieztatu bat detektatuz gero, berehala jakinarazi behar zaio kasua hura detektatu den lurraldeko zaintza epidemiologikoko unitateari (Araba: 945 017163, epidemiologia-alava@euskadi.eus; Bizkaia: 944 031775, epidemiologia-bizkaia@euskadi.eus; eta Gipuzkoa: 943 022752/51/80, epidemiologia-gipuzkoa@euskadi.eus), Euskal Herriko Autonomi Elkartean Zaintza Epidemiologikoko Sistema sortzeko den abenduaren 24ko 312/1996 Dekretuaren eta horren ondorengo aldaketen arabera. Lanorduz kanpo komunikatzeko, ahal dela, aurretik aipatutako helbide elektronikoa erabiliko da, bai eta 112 larrialdietarako telefonoa ere.

Osasun Publikoaren eta Adikzioen Zuzendaritzak, era berean, Alerta eta Emergentzia Sanitarioak Koordinatzeko Zentroari eta Espainiako Epidemiologiako Zentroari ere berehala jakinaraziko die. Alerta eta Emergentzia Sanitarioak Koordinatzeko Zentroak eragindako autonomia-erkidegoekin batera baloratuko ditu hartu behar diren neurriak, eta, beharrezkoa balitz, Europar Batasuneko Alerta eta Erantzun Azkarreko Sistemari eta OMEri jakinarazi, Nazioarteko Osasun Erregelamenduarekin (2005) bat eginez.

Ondorio larriak dituen gaixotasun bat denez, zaintza areagotu behar da. Bestalde, 2003/99/EE Zuzentarauaren transposizioa egiten duen 1940/2004 Errege Dekretuak, zoonosien eta agente zoonotikoen zaintzari buruzkoak, zoonosi horiek zaintzea eta giza eta animalia-iturriei buruzko informazioa sartzea aurreikusten du, eta iturriei eta joerei buruzko urteko txostena egitea ezartzen. Espainiako Administrazio Orokorreko organo eta organismo eskudunek egingo dute txosten hori, eta elkarrekin aztertuko dituzte autonomia-erkidegoetatik, tokiko agintaritza eskudunetatik eta beste edozein erakunde ofizialetatik jasotako datuak eta informazioa.

Eranskinean kasu baten ikerketa epidemiologikoa egiteko inkesta-eredua jaso da, eta arreta berezia jarri da erasoaren eta tratamenduaren inguruabarretan.

OSASUN PUBLIKOKO NEURRIAK

Amorrua zaintza berezia behar duen gaixotasuna da Osasunaren Mundu Erakundearen arabera. Penintsulan eta uharteetan ez da amorrurik egon lurreko ugaztunetan 1978az geroztik. Dena den, Europaren eta herrialde endemikoen arteko igarobidean kokatuta gaudenez, pertsonen eta animalien trafiko handia dagoenez eta Espainiako espezie desberdinetako kiropteroen artean saguzarren *Lyssavirus* europarraren (EBLV-1) zirkulazioa egiaztatuta dagoenez, posible da animalietan kasuak agertzea; horiek, aldi berean, pertsonei transmititu zaizkieke edo agerraldiak eragin ditzakete.

Prebentzio-neurriak

Gaixotasuna gizakiengana ez iristeko, ezinbestekoa da hura transmititzen duten animaliengan kontrolatzea eta errotik kentzea. 2023an, Espainian gatibu dauden animalien eta animalia basatien lurreko amorrua

kontrolatzeko Kontingentzia Plana[1] onartu zen. Plan horretan, gatibu dauden animalietan (gizakien zaintzapean dauden animaliak gisa definitzen dira planean) eta animalia basatietan fokuak agertzen diren kasuetarako jarduketak arautzen dira. Planean honako hauek jasotzen dira: gaixotasuna Espainian sartzearen arriskuaren balorazioa; kasuak detektatzeko, egiaztatzeko eta maneiatzeko prozedura; arrisku-egoerak; eta prebentzio- edo kontrol-neurriak.

Lurreko ugaztunen amorrua presente dagoen herrialdeetan, kontrol-neurriak honako hauetan oinarritzen dira: etxeko animalien kontrola eta txertaketa, biztanleriaren dentsitatearen kontrola eta erreserborio izan daitezkeen animalia basatien aho bidezko immunizazioa, bai eta arriskuan dauden pertsonen immunizazioa eta erasoa jasan duten pertsonen esposizio osteko diagnostikoa eta tratamendua ere.

Amorrurik ez dagoen herrialdeetan, lurreko ugaztunen populazio horien zaintza aktiboa mantendu behar da, eta txakurrak, katuak eta hudoak noizean behin txertatzea kontuan hartu behar da. Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 576/2013 Erregelamenduak, konpainiako animalien asmo komertzialik gabeko joan-etorrietan bete beharreko arau zoosanitarioak onartzen dituenak, adierazten du hirugarren herrialdeetatik edo hala erabakitzen duten Europar Batasuneko herrialde batzuetatik datozen txakur, katu edo hudoek identifikatuta eta txertatuta egon behar dutela eta pasaporte sanitarioa izan behar dutela, txertaketaren egoera zein den eta/edo berrogeialdia eginda dagoela adierazi beharko dituena. Horrez gain, jatorrizko herrialdea ez bada erregelamendu horren II. eranskinean agertzen, aldez aurretik antigorputz neutralizatzaileen balorazioa egin beharko da egiaztatutako laborategi batean, eta titulua 0,5 UI/ml-koa edo gehiagokoa izan beharko da, kontuan hartuta lagina albaitari gaitu batek hartu behar duela, gutxienez, txertoa jarri eta 30 egunera, eta lekualdatu baino hiru hilabete lehenago.

Pertsonetan, infekzioa prebenitzeak du lehentasuna, esan baitaiteke gaur egun ez duela tratamendurik, nahiz eta Estatu Batuetan tratamendu sintomatiko baten saiakuntzak arrakasta nahikoa izan duen.

Esposizio aurreko eta osteko profilaxia

Prebentzioa **esposizio aurreko eta osteko profilaxiaren** bidez lortzen da. Amorruarekiko esposizioaren aurreko profilaxiak ez du esposizio osteko profilaxiaren beharra ezabatzen; birusarekiko esposizioaren osteko tratamendua sinplifikatzen du.

Esposizio aurreko profilaxia

Esposizioaren aurreko profilaxia, esposizioaren aurretik txertoa emanda, esposizio-arrisku handia duten pertsonei zuzentzen zaie: profesionalei, eremu endemikoetara doazen bidaiariei eta amorruaren birusarekiko eta bestelako *Lyssavirus*ekiko esposizio-arriskua duten pertsonei[2].

Zelula-kultiboan lortutako **txertoak** erabiltzen dira, 0. eta 7. egunean muskulu barnetik bi dositan emanda (1 ml-koa bakoitza). Arrisku-mailaren eta hari eusteko moduaren arabera, immunizatu ondoren proba serologikoak egiten jarraitzea gomendatzen da 6 hilabetetik 2 urtera bitarteko aldietan, eta oroipen-dosiak eman behar dira antigorputzen titulua 0,5 UI/ml baino txikiagoa denean.

Esposizio osteko profilaxia

Esposizio osteko profilaxia arrisku esposizio bat egon denean planteatzen da. Eraso baten aurrean 0 mailako alerta egoeran, III. eranskinean ezarritakoaren arabera jokatuko da.

[1] https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/preparacionRespuesta/docs/Plan_contingencia_Rabia_2023.pdf

[2] Amorruaren aurkako txertaketa eta erantzun immunearen ebaluazioa gizakiengan. https://web.mscbs.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/Vacunacion_Rabia.pdf

Esposizio osteko profilaxiak infekzioa bertan sar dadin eragozten du, eta zauriaren tratamendu lokalean eta tratamendu immunologiko espezifikoan datza. Tratamendu lokal eta immunologiko zehatzaren konbinazioak soilik bermatzen du amorruaren aurkako babesa.

Esposizioa gertatu denetik ahalik eta azkarren hasi behar da immunizaioa. Hala ere, inkubazio-aldi oso luzeak deskribatu direnez, behar duenak amorruaren aurkako tratamendua jasoko du, esposizioa gertatu zenetik igarotako denbora edozein dela ere. Txertaketa-pauta II. eranskinean gomendatutakoa izango da.

Esposizio osteko profilaxia nolakoa izan behar den zehazteko, hau da, amorru-immunoglobulina duena (IgR) edo ez duena, ustez amorratuta dagoen animaliarekin izandako kontaktu motaren araberakoa da:

- I. kategoria: larruazalean lesiorik eragin ez duen erasoa jasatea, larruazala miazkatzea edo, animaliei amorruaren aurkako txerto ahulduak jartzean, istripuz esposizioan jartzea.
- II. kategoria: larruazal biluziari hozka egitea edo odolik isurtzen ez duten larruazaleko harramazkak, edo I motako antzeko kasuak, informazio fidagarririk ez dagoenean.
- III. kategoria:
  - Dermisa zulatzen duen hozkada bakarra/ugari edo harramazka, edozein lekutan egiten dela ere.
  - Muki-mintzak eta irekita edo orbaintze-bidean dauden zauriak miazkatzea.
  - *Kiropteroekiko* edozein *esposizio*.

Sailkapen honetan, ez da bereizketarik egiten gorputz-atal estalietan egindako hozkaden eta ez-estalietan egindakoen artean. Izan ere, arroparen gainetik egindako hozkada bat larria izan daiteke eta zaurian listua sar dadin utz dezake.

1. taula. Esposizio osteko profilaxi mota, arrisku-animalia batekin izandako kontaktu motaren ebaluazioaren araberakoa

KATEGORIA	ESPOSIZIO OSTEKO PROFILAXIA	AMORRUAREN KONTRAKO IMMUNOGLOBULINA	OHARRAK
I (Animalia bat ukitu edo elikatzea)	Ez	Ez	Esposizioa pairatu duten gainazalak garbitzea
II (hozkada txikiak estali gabeko larruazalean edo odoljariorik ez duten edo listuarekin kontaktuan egon diren abrasioak)	EAPrik gabe: 4 dosiko txertaketa[a]	Ez[b]	Esposizioan egon den gorputz-atala 10-15 minutu bitartean ondo garbitzea, urarekin eta xaboiarekin, eta antiseptikoa ematea
	EAPrekin: 2 dosiko txertaketa[a]	Ez[b]	Esposizioan egon den gorputz-atala 10-15 minutu bitartean ondo garbitzea, urarekin eta xaboiarekin, eta antiseptikoa ematea
III (hala hozkada transdermiko bat edo batzuk nola harramazkak, muki-mintzak listuarekin kutsatzea, etab.)	EAPrik gabe: 4 dosiko txertaketa[a]	Bai	Esposizioan egon den gorputz-atala 10-15 minutu bitartean ondo garbitzea, urarekin eta xaboiarekin, eta antiseptikoa ematea
	EAPrekin: 2 dosiko txertaketa[a]	Ez[b]	Esposizioan egon den gorputz-atala 10-15 minutu bitartean ondo garbitzea, urarekin eta xaboiarekin, eta antiseptikoa ematea

EAP: esposizio aurreko profilaxia
[a] Immunoezabatzea duten pertsonen kasuan, bost dosi emango dira aldez aurretik ez badute EAPrik jaso, edo lau dosi, jaso badute. Halaber, kontrol-serologia egingo da 2-4 asteren buruan, dosi gehigarria eman behar den baloratzeko.
[b] Immunoezabatzea duten pertsonei IGa emango zaie.

Esposizio osteko profilaxiarekin hasi ala ez erabakitzeko kontuan hartu behar diren beste faktoreak dira tartean dagoen animalia amorratuta egoteko probabilitatea eta esposizioaren kategoria (I-III) zenbatestea ahalbidetzen dutenak. Animaliaren arriskua zenbatesteko faktoreen artean, kontuan hartu behar ditugu hauek: espeziea, ezaugarri klinikoak eta inguruko arrisku epidemiologikoaren egoera, bai eta behatzeko edo

laborategiko probak egiteko lokalizatzeko moduan dagoen ere.

I. kategoriako esposizioa izan dutenek ez dute profilaxirik behar. II. kategoriako esposizioaren kasuan, txertoa berehala jaso behar da; III. kategoriako esposizioaren kasuan, txertoa berehala jasotzea eta IgR ematea gomendatzen da. II. eta III. kategorietako esposizio-kasuetan, tentuz eta berehala edo ahal bezain laster garbitu behar dira zauri eta harramazka guztiak (10-15 minutuz), urarekin eta xaboiarekin, eta antiseptikoa aplikatu behar da gero.

Esposizioaren osteko profilaxia eten daiteke, baldin eta laborategiko probek egiaztatzen badute animalia susmagarria ez dagoela amorratuta edo, etxeko txakurren[3] eta katuen kasuan, animalia osasuntsu mantendu dela 14 eguneko behaketa-aldian. Beste espezie batzuen esposizio osteko tratamendu espezifikoari dagokionez, animalien hozkaden edo erasoen aurrean jarduteko protokoloko gomendioak beteko dira.

Pazienteak esposizio aurreko profilaxi osoa jaso badu eta/edo erantzun immunologiko egokia ematen badu, esposizio osteko txertaketan 2 errefortzu-dosi inokulatuko dira deltoidean, bakoitza 1,0 ml-koa, 0. eta 3. egunean. Ez da beharrezkoa izango immunoglobulina ematea immunizazio pasiborako. Pazienteak aurretik esposizio osteko profilaxia jaso badu (immunizazio-pauta oso bat azken 5 urteetan HDCV txertoekin), 2 oroitzapen-dosi jasoko ditu 0. eta 3. egunean eta/edo immunologia-egoera egiaztatuko da.

Txertoak eta txertaketa-pauta

Espainian zelula-kultiboko txertoak erabiltzen dira, gutxienez 2,5 UI/ml-ko potentzia dutenak. Txerto horiek segurutzat eta immunogenotzat jotzen dira.

Euskal Autonomia Erkidegoan eskuragarri dagoen txertoa Rabipur® da, Bavarian Nordic laborategiak merkaturatua. Txertaketa-pautak eta bestelako jarraibideak eskuragarri daude Euskal Autonomia Erkidegoko txertaketen eskuliburuan[4].

Amorruaren kontrako immunoglobulina

Immunoglobulina (IgR) ematea agintzen denean, ahal bada, txertoa eta inmunoglobulina une berean inokulatuko dira, lehenengo 24 orduetan. Amorruaren aurkako IgR ematea atzeratuko balitz (adibidez, IgRaren eskuragarritasun txikia duten herrialdeetan hura gabe txertoen pauta hasiko balute), txertoaren lehen dosia eman eta gehienez 7 egunera eman beharko litzateke IgRa. Hau da, arrazoia edozein delarik ere norbaitek IgRa jaso ez balu eta amorruaren aurkako txertoaren lehen dosia jaso zuenetik astebete (7 egun) pasa ez bada, garaiz dago IgR hori jasotzeko. Txertoak antigorputz-maila handiagoa eragiten du IgRak baino; horregatik, ezin da IgR eman txertatzen hasi eta 7 egun baino gehiagora. Horregatik, halaber, IgR ez zaie eman behar aldez aurretik txertatuta zeuden pertsonei. Inoiz ez da txertoaren xiringa berean edo kokapen anatomiko berean inokulatuko.

Gomendatutako dosia 20 UI/kg-koa da. Zauriaren inguruan infiltratuko da ahalik eta kantitate handiena, eta gainerakoa ipurmasailetik sartuko da, muskulu barnetik, dosi bakarrean.

IgR erabiliz gero, Essen pauta edo ACIP pauta aukeratuko dugu.

[3] https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2004/07/0403729a.pdf. 101/2004 Dekretua, 2004ko ekainaren 1ekoa, Euskal Autonomia Erkidegoan txakurrak edukitzeari buruzkoa. 6. artikulua. Nola jardun txakurrak eraso egin badu.
[4] https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/manual_vacunaciones/eu_def/adjuntos/TXERTAKETEN-ESKULIBURUA-2024.pdf

KONTUAN HARTU BEHARREKO ALDERDI BEREZIAK

Haurdunak

Segurua da amorruaren kontrako txertoa eta immunoglobulina ematea haurdunei, bai eta edoskitzaroan dauden emakumeei ere.

Era berean, esposizio aurreko profilaxia ematea gomendatzen da amorruaren esposizio-arrisku handia duten emakume haurdunei.

Immunokonprometituak

Immunokonprometituek, esposizio osteko profilaxi gisa, zauria ondo garbi dezaten azpimarratzea gomendatzen da. Gainera, esposizio-arrisku handia badago, lau dosi muskulu barnetik (0., 3., 7. eta 21.etik egunera bitartean) eta immunoglobulina emango dira, esposizio aurreko profilaxia jaso badu, edo bost dosi (0, 3, 7, 14 eta 28) eta immunoglobulina, esposizio aurreko profilaxirik jaso ez badu.

Baliteke biztanleria-talde horren erantzun immunologikoa ez izatea esperotakoa; hala gertatuz gero, kontrol-serologia egitea eta/edo dosi gehigarriak ematea baloratu behar da.

Esposizio osteko profilaxian, txertaketa-pauta osatu eta 2-4 astera, serologia egitea gomendatzen da erantzun immunea eta dosi gehigarrien beharra ebaluatzeko.

Esposizio aurreko profilaxiari dagokionez, Euskal Autonomia Erkidegoko txertaketen eskuliburuan ezarritako gomendioak betez jaso dezakete.

BIBLIOGRAFIA

1. Advisory Committee on Immunization Practices: Use of a reduced (4-dose) vaccines schedule for postexposure prophylaxis to prevent human rabies. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. MMWR 2010; 59 (RR-2). Eskuragarri hemen: http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5902. pdf.
2. Heyman, David L.Rabies in "Control of Communicable Disease Manual". 19. edizioa, 2008 American Public Health Association. Ed OPS-OMS 498-508.
3. Osasun eta Kontsumo Ministerioa. La zoonosis rábica en quirópteros: manual de buenas prácticas y manejo de los murciélagos. Informes, estudios e investigación 2008. Eskuragarri hemen: 28678 CUB LA ZOONOSIS_MAP.qxd (sanidad.gob.es)
4. Nekazaritza, Arrantza eta Elikadura Ministerioa. Plan de contigencia para el control de la rabia terrestre en animales en cautividad y silvestres en España. 2023. Eskuragarri hemen: https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/plancontingenciarabia_2023_tcm30-660195.pdf
5. 779/2013 Errege Dekretua, urriaren 10ekoa, derrigorrez deklaratu beharreko animalien gaixotasunen zerrenda ezartzen duena eta haien jakinarazpena erregulatzen duena.
6. 576/2013 (EE) Erregelamendua, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena, 2013ko ekainaren 12koa, konpainiako animalien asmo komertzialik gabeko joan-etorrietan bete beharreko arau zoosanitarioak onartzen dituena.
7. Agindua, 2022ko irailaren 30ekoa, Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumeneko sailburuarena, Euskal Autonomia Erkidegoan txakurren amorruaren aurkako nahitaezko txertaketa arautzen duena.
8. Eusko Jaurlaritzako Osasun Saila. Euskal Autonomia Erkidegoko txertaketen eskuliburua. Eskuragarri hemen: https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/manual_vacunaciones/eu_def/adjuntos/TXERTAKETEN-ESKULIBURUA-2024.pdf
9. Osasun Sistema Nazionalaren Lurraldearteko Kontseilua. Amorruaren aurkako txertaketa eta erantzun immunearen ebaluazioa gizakiengan. 2022ko ekainaren 17an onartua eta 2023ko uztailaren 28an berrikusia. Eskuragarri hemen: https://web.mscbs.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/Vacunacion_Rabia.pdf
10. Epidemiologiako Zentro Nazionala. Carlos III.a Osasun Institutua. Zaintza Epidemiologikoko Sare Nazionala. Amorrua Behatzeko Protokoloa. Madril, 2013ko ekainaren 1eko bertsioa. 2016ko irailaren 3an berrikusia. Eskuragarri hemen: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/PROTOCOLOS/Protocolo%20de%20Vigilancia%20de%20Rabia.pdf
11. 101/2004 DEKRETUA, 2004ko ekainaren 1ekoa, Euskal Autonomia Erkidegoan txakurrak edukitzeari buruzkoa. 6. artikulua. Nola jardun txakurrak eraso egin badu. https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2004/07/0403729a.pdf

I. ERANSKINA. AMORRUAREN INKESTA EPIDEMIOLOGIKOA

ADIERAZLEAREN ETA DEKLARAZIOAREN DATUAK

Kasuaren identifikazioa adierazlearentzat:

.....

Kasuaren lehen deklarazioaren eguna[1]**:** ..... / ..... / .....

PAZIENTEAREN DATUAK

IKK: .....

Izena: .....

Abizenak: .....

Jaioteguna: ..... / ..... / .....

Adina, urtetan:..... Adina, hilabetetan (2 urtetik beherakoak):.....

Sexua: Gizonezkoa ☐ Emakumezkoa ☐

Bizilekua:

Herrialdea..... Autonomia-erkidegoa:.....

Probintzia: ..... **Udalerria:** .....

Jaiotza-herrialdea: .....

GAIXOTASUNAREN DATUAK

Kasuaren data [2]**:** ..... / ..... / .....

Sintomak zer egunetan hasi ziren: ..... / ..... / ..... Lesioa gertatu zen eguneko unea [3]: .....

Lesioaren data: ..... / ..... / .....

Erasoaren tokia: .....

Lesio mota / Zauria / Sarbidea (markatu aukera egoki guztiak):

	Burua, lepoa	Eskuak, hatzak	Gorputz-enborra	Oinak, hanka	Besoak	Beste batzuk
Hozkada						
Urradura						
Harramazka						
Ukipena						
Beste batzuk						

Lesioaren larritasun-maila handiena (markatu aukera hauetako bat):

☐ Arina ☐ Moderatua

☐ Larria ☐ Anizkoitza

Zeinu klinikoa (markatu aukera egoki guztiak):

☐ Alterazio sentsorialak, hozkadaren eremuan

☐ Antsietatea
☐ Muskulu-uzkurdura maseteroetan
☐ Konbultsioak
☐ Delirioa
☐ Entzefalitisa
☐ Hidrofobia
☐ Paralisia edo paresia
☐ Beste bat

Tratamendua (markatu aukera egoki guztiak):

☐ IgG
☐ Lesioa garbitzea
☐ Amorruaren kontrako txertoa

Tratamenduaren hasiera-eguna: ..... / ..... / .....

Ospitaleratua [4]**:** Bai ☐ Ez ☐

Ospitaleratze-eguna: ..... / ..... /..... **Ospitaleko alta-eguna:** ..... / ..... / .....

Hil egin da: Bai ☐ Ez ☐ **Heriotza-data:** ..... / ..... / .....

Kasua non gertatu den [5]**:**

Herrialdea: .... **Autonomia-erkidegoa:** .....

Probintzia: ..... **Udalerria:** .....

Inportatua [6]: Bai ☐ Ez ☐

LABORATEGIKO DATUAK

Iturriko laborategian zer egunetan jaso den: ..... / ..... / .....

Laborategiko diagnostikoaren data: ..... / ..... / .....

Agente eragilea [7]**:** ☐ Amorrua

Lagina (emaitza positiboa eduki duen lagin nagusia markatu):

☐ LZR ☐ Listua ☐ Garondoko larruazaleko biopsia
☐ Seruma ☐ Garun-ehuna

Proba (lagin nagusian positibo eman dutenak markatu):

☐ Azido nukleikoa, detekzioa
☐ Isolamendua
☐ Antigorputza, detekzioa
☐ Antigenoa, detekzioa

Lagina Erreferentziako Laborategi Nazionalera (ELN) bidali da: Bai ☐ Ez ☐

Adierazleak ELNri bidali dion lagina identifikatzea: .....

Laginaren identifikazioa ELNn: .....

Filotaldea (markatu aukera hauetako bat):

1. filotaldea:

☐ Amorruaren birusa (RABV)
☐ Duvenhage birusa (DUVV)
☐ Saguzarren *Lyssavirus* europarra, 1 motakoa (EBLV-1)
☐ Saguzarren *Lyssavirus* europarra, 2 motakoa (EBLV-2)
☐ Saguzarren *Lyssavirus* australiarra (ABLV)
☐ Bokelov birusa (BBLV)
☐ Aravan birusa (ARAV)
☐ Khujand birusa (KHUV)
☐ Irkut birusa (IRKV)

2. filotaldea:

☐ Lagos Bat birusa (LBV)
☐ Mokola birusa (MOKV)
☐ Shimoni birusa (SHIBV)

3. filotaldea:

☐ Mendebaldeko Kaukasoko birus europarra (WCBV)
☐ Ikoma birusa (IKOV)
☐ Lleida birusa (LLEBV)

ARRISKUAREN DATUAK

Arriskudun lanbidea (markatu aukera hauetako bat):

☐ Gaixoak artatzen ditu
☐ Animalien manipulatzailea
☐ Ingurumenekoa: animalia
☐ Laborategiko langileak
☐ Osasun-arloko langilea

Esposizioa (markatu aukera nagusia):

☐ Kontaktua animaliekin, animalien ehunekin, edo eratorriekin
☐ Animaliaren erasoaren eta hozkadaren inguruabarrak. Animaliaren aldez aurreko probokazioa: Bai ☐ Ez ☐
☐ Transplanteak jaso ditu

Animalia susmagarria (markatu aukera hauetako bat):

☐ Txakurra
☐ Saguzarra
☐ Azeria
☐ Ehiza larriko animalia
☐ Ehiza xeheko animalia
☐ Katua
☐ Maskota exotikoa
☐ Maskota, beste bat
☐ Tximinoa
☐ Beste animalia bat
☐ Beste animalia basati lokabe bat
☐ Karraskaria
☐ Animalia basati gatibua

Animaliaren jarraipena (markatu aukera egoki guztiak):

☐ Diagnostikatua
☐ Behatua
☐ Akabatua
☐ Txertatua

☐ Ez da lokalizatu

Animaliaren herrialdea: .....

Animaliak bidaiatu du azken 6 hilabeteetan: Bai ☐ Ez ☐

1. herrialdea .....2. herrialdea ..... 3. herrialdea.....

Animaliaren baieztapen mota [8] (markatu aukera hauetako bat):

☐ Ebidentzia epidemiologikoagatik

☐ Laborategiko ebidentziagatik

☐ Ebidentzia epidemiologikoagatik eta laborategiko ebidentziagatik

TXERTAKETAREN DATUAK

Dosiren batekin txertatua: Bai ☐ Ez ☐

Dosi kopurua: .....

Jasotako azken dosiaren data: ..... / ..... / .....

Txertaketa-agiria aurkeztu du: Bai ☐ Ez ☐

KASUAREN KATEGORIZAZIOA

Kasuaren sailkapena (markatu aukera hauetako bat):

☐ Susmagarria

☐ Probablea

☐ Baieztatua

Kasua sailkatzeko irizpideak:

Irizpide klinikoa Bai ☐ Ez ☐

Irizpide epidemiologikoa Bai ☐ Ez ☐

Laborategiko irizpidea Bai ☐ Ez ☐

Loturarik bai?

Agerraldi batekin: Bai ☐ Ez☐ Agerraldiaren identifikazioa: .....

Agerraldia deklaratu duen autonomia-erkidegoa[9]:.....

OHARRAK[10]

.....

.....

.....

1. Kasuaren lehen deklarazioaren eguna: Zaintza-sistemari zer egunetan egin zitzaion lehen deklarazioa (normalean, tokiko mailatik egiten da).
2. Kasuaren data: Sintomak hasi ziren data, edo, data jakin ezean, datarik hurbilena (diagnostikoaren data, ospitaleratze-data eta abar).
3. Adierazi lesioa zein ordutan gertatu zen (1-24).
4. Ospitaleratua: ospitalean gutxienez gau bat egon da.
5. Kasuaren tokia: infekzioarekiko esposizioaren edo infekzioa hartu den tokia, oro har, pazienteak gaixotasuna hartu ahal izan duen tokia izango da. Toki hori zeinden jakin ezean, kasuaren bizilekua jarriko da.
6. Inportatua: kasua inportatua izango da, kasuaren herrialdea Espainia ez bada.
7. Agente eragilea: laborategiak pazientearengan baieztatu badu bakarrik markatu.
8. Baieztapen mota: zer ebidentziak pentsarazi digun animalia hori dela infekzioaren eramailea.
9. Agerraldia deklaratu duen autonomia-erkidegoa: agerraldiaren identifikatzailea esleitu duena.
10. Inkestan adierazi ez den informazio garrantzitsu guztia sartu.

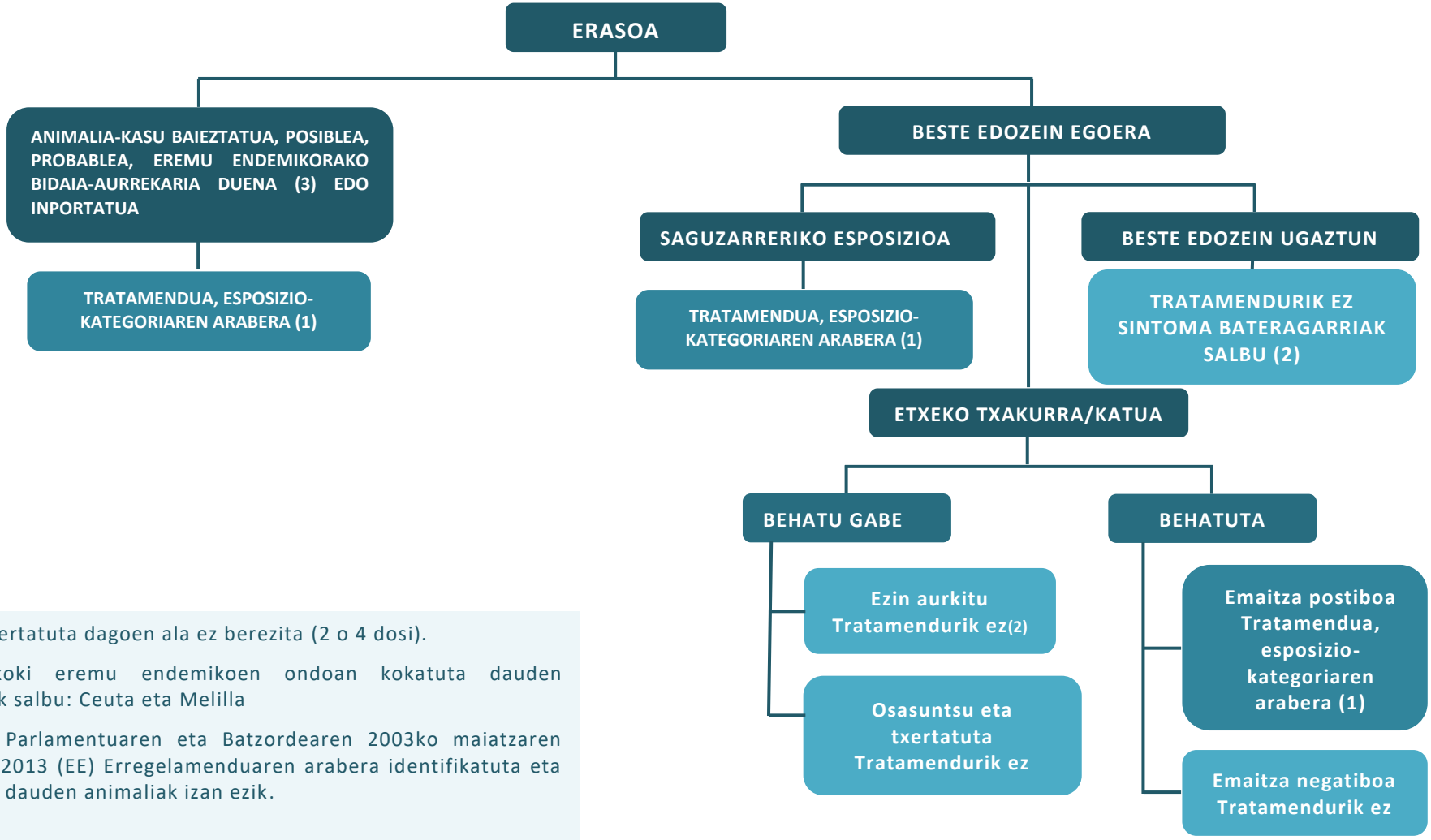
II. ERANSKINA. AMORRUAREN KONTRAKO ESPOSIZIO OSTEKO PROFILAXIAREN LABURPENPRAKTIKOA

- Zauria urarekin eta xaboiarekin garbitu
- Beharrezkoa izanez gero, immunoglobulina eman: 20 UI/kg pisu, zauriaren inguruan; gainerakoa muskulubarnetik ipurmasailean.
- Amorruaren kontrako txertoa muskulu barnetik eman deltoidean, pauta laburrarekin

ESPOSIZIO OSTEKO PROFILAXIA		**TXERTAKETA-PAUTA***
Aurretik txertatu gabeak**	Immunokonpetenteak	**Lau dosi**: 0., 3., 7. egunetan eta 14. eta 28. egunen artean Honako honek ere balio du: 0. egunean bi dosi, eta beste bi dosiak 7. egunean eta 21. eta 28. egunen artean
	Immunokonprometituak	**Bost dosi**: 0., 3., 7., 14. eta 28. egunetan
Aurretik txertatuak**	Immunokonpetenteak	**Bi dosi**: 0. eta 3. egunetan
	Immunokonprometituak	**Lau dosi**: 0., 3., 7. egunetan eta 21. eta 28. egunen artean

* Pauta emateko lehen eguna 0.a da, eta gainerakoak 0.etik zenbatzen hasita ematekoak dira.
** Esposizio osteko jarduketan, txertoaz gain, amorruaren kontrako immunoglobulina emango da 0. egunean.

III. ERANSKINA 0 ALERTA MAILAKO GIZA ESPOSIZIOA MANEIATZEA



(1) Aurrez txertatuta dagoen ala ez berezita (2 o 4 dosi).

(2) Geografikoki eremu endemikoen ondoan kokatuta dauden lurraldeak salbu: Ceuta eta Melilla

(3) Europako Parlamentuaren eta Batzordearen 2003ko maiatzaren 26ko 576/2013 (EE) Erregelamenduaren arabera identifikatuta eta txertatuta dauden animaliak izan ezik.