

## MINGAIN URDINA

**SARRERA:** Mingain Urdina (LA) gaixotasun biral bat da, eta Culicoides generoko eltxoen bidez transmititzen da. Espezie desberdinetako hausnarkariei eragiten die, eta bilakabide kliniko akutuak edo azpiakutuak sortzen ditu ardi espeziean, muki-mintzen handitzea, hemorragiak eta edemak sortuz, eta, oro har, eragina duen gainerako espezieetan ez da nabarmentzen.

**ETIOLOGIA:** Mingain Urdina (LA) gaixotasun ez-kutsakorra da, Reoviridae familiako Orbivirus generoan sailkatutako birus batek sortua. ARN birus bikatenarioa da, ez du bilgarri biralik; beraz, erresistentea da disolbatzaile organikoekiko, hala nola kloroformoarekiko eta eterrarekiko, bai eta Nonidet P-40, desoxikolato eta saponinarekiko ere. Era berean, nahiko labila da azidoen ekintzaren (pH <6 eta >8) eta izozte geldoaren aurrean -10 °C eta -20°C bitartean; beraz, ez da komeni laginak laborategira tenperatura horietan izoztuta bidaltzea.

Desinfektatzaile gisa oso eraginkorrak dira azido azetikoak, iodoforoak eta produktu fenolikoak.

LA birusaren 24 serotipo ezberdin deskribatu dira, nahiz eta Europan horietako batzuk bakarrik detektatu diren orain arte (1, 2, 4, 8, 9, 16).

Birusaren birulentzia nabarmen aldatzen da anduien artean, baina beste faktore batzuek ere eragina dute sortutako koadro klinikoaren larritasunean, hala nola animalia-aren adina, haragien egoera, arraza, estresa, infektatutako eltxoen dentsitatea, inguruko presio birala eta abar.

**EPIDEMIOLOGIA ETA TRANSMISIOA:** LA birusak kutsa ditzakeen ostatu-emaielen maila oso zabala da, hausnarkari-espezie guztiak barne, hala nola ardiak, ahuntzak, behiak, bufaloak, gameluak, antilopeak, oreinak eta abar. Hala ere, gaixotasunaren agerpen kliniko asko aldatzen da espezie batetik bestera, eta ardietan agertzen da gaixotasunaren koadro kliniko osoa. Nolanahi ere, zenbait anduiak, hala nola 8 serotipoarena, 2006tik Europako zati handi bati eragin diona, ardi-aziendaren koadro kliniko garrantzitsuak eragiteaz gain behi-aziendari ere eragiten dio, nahiz eta heriotza-tasa askoz txikiagoa izan.

LAren banaketa geografikoa Culicoides espezie batzuen presentziaren araberakoa da, besteak beste, C. obsoletus, C. variipennis, C. imicola, C. breviararis eta abar. Erraz mantentzen da gaixotasuna eremu tropikaletan, subtropikaletan eta klima epeleko eskualdeetan, non bektoreen jarduerak birusari erraz euts diezaiokeen, ziklo ostatu-bektore jarraituen bidez. Hilabete epelak dituzten eskualdeetan birusa berriro sartzeko aukera oso handia da infektatutako animalien garraioaren bitartez edo birusa daramaten kulikoideen garraioa haizearen bidez

Neguko biziraupena mekanismo hauen bidez gertatzen da:

- Biremia luzeak (2 hilabetera heldu daitezke) animalia batzuetan,
- Amarengandik transmisioa udazkenaren amaieran edo neguaren hasieran, haurdunaldiaren azken herenean, eta txahal biremico infekzioak sortzen dira.
- Zenbait Culicoide oso populazio-dentsitate txikian bizi daitezke neguan.

Birusa 40° N eta 35° S artean dauden herrialde batzuetan aurkitzen da, nahiz eta azken urteetan 60° N paralelotik gertu dauden Ipar hemisferioko lurraldeak kaltetu diren.

LA ez da gaixotasun kutsakorra, normalean ez baita gaixotasuna transmititzen animaliak zuzenean edo zeharka ukituz gero. Eltxo bidez transmititzen da Culicoides espeziearen bidez hain zuzen, hau da bere bektore biologikoak, nahiz eta Culicoides espezie guztiak ez diren gaixotasunaren bektore eraginkorrak. Eltxoak urtaroka agertzen direnez, gaixotasuna, batez ere udan eta udazkenean agertzen da.

Nahiz eta RT-PCR teknikaren bidez birusaren presentzia odolean hauteman daitekeen denbora luzean, batez ere behi-aziendaren kasuan (200 egun arte), egindako azterketek erakusten dute biremia eraginkorra dela birusa eltxoen ziztadaren bidez transmititzeko askoz ere epe laburragoa dela, gehienez ere, 60 egun infektatu direnetik.

Haurdun dauden emeen kasuan, fetuei amak transmititu dakieke, batez ere txerto-anduien kasuan, baina aukera hori Europan dagoen 8. serotipoarekin ere hauteman da. Biirusaren presentzia hazian denbora laburrean soilik gertatzen da biremia maximoko uneetan. Garrantzi epidemiologiko txikiak da odol-bidez transmititzeko aukera, adibidez, orratz bera erabiltzean animali ezberdinen tratamenduan.

### **SINTOMATOLOGIA ETA LESIOAK:**

Ardiak 7 eta 10 egun artean inkubatzen dira, gutxi gorabehera. Birusemia infekzioaren 3-4 egunetik aurrera agertzen da, baina kasu batzuetan ez da infekzioaren 14 egunera arte detektatzen.

Behi-azienda: biremia 4 dpi-tik aurrera agertzen da, baina andui jakin batzuetan bakarrik agertzen da koadro klinikoa (8 serotipo Europan).

#### *- Forma akutua (ardiak):*

- ✓ Pirexia, 42 °C-ra iritsi arte, depresioa
- ✓ Ahoko mukosen handitzea, ultzerak, higadura eta nekrosia
- ✓ Glositisa, mingain tumefaktoa eta batzuetan zianotikoa
- ✓ Sudurraren deskarga eta sialorrea.
- ✓ Edemak: larruazalpeko submandibularra eta supraorbitala
- ✓ Herren geratzen dira: Koronitis, pododermatitis eta miositisengatik
- ✓ Abortua
- ✓ Konplikazio pneumonikoak
- ✓ Emaziazioa
- ✓ Heriotza, 8-10 eguneko epean, edo osatzea baina alopezia, antzutasun eta hazkuntza-atzerapenarekin

#### *- Forma azpiakutua (behi eta ardiak eremu zootikoetan):*

- ✓ Zeinu bakanak, hala nola arkume edo txahal ahulak, abortua, sortzetiko anomaliak (ataxia, hidroentzefalia) laborategian egokitutako birusak dituzten azterketetan.
- ✓ Artritisa, mastitisa, infertilitateak.
- ✓ Heriotza-tasa txikia.

#### *- Nabarmentzen ez diren infekzioak:*

- ✓ Ohikoa beste espezie batzuetan

### **Lesioak:**

- Digestio eta arnas-mukosako (ahoa, hestegorria, urdaila, hestea, mukosa pituitariora, mukosa trakeala) kongestioa, edema, hemorragiak eta ultzerak.
- Apatxeko xafren eta banda koronarioen kongestioa
- Ganglio linfatikoen hipertrofia eta esplenomegalia
- Alde biko pneumonia bronkolobular larria (konplikazio sekundarioak sor daitezke)

### **Morbilitatea eta heriotze-tasa:**

Ardien morbiditatea %100era irits daiteke, eta heriotza-tasa %0-50 bitartekoa da. Bizirik irauten duten animaliak egun gutxitan berreskuratzen dira (bi aste arte).

Behi-aziendaren kasuan, morbiditatea %5era irits daiteke, eta gehienetan modu azpiklinikoan agertzen da.

## **DIAGNOSTIKO DIFERENTZIALA:**

Antzeko beste prozesu patologiko batzuen diagnostiko diferentziala egin behar da, hala nola, Fotosentikortasuna, Sukar Aftosoa, Besikulako Estomatitisa, BVD, Sukar Katarral Gaiztoa, Ardi-Biruela, IBR, Parainfluentza-3, Ektima Kutsakorra, Poliartritis, Panadizoa, Hausnarkari Txikien Izurria, Zenurosia eta Aktinobazilosia

## **LABORATEGIKO DIAGNOSTIKOA:**

Gomendatzen da seruma eta odola bidaltzea EDTArekin (ez heparinarekin) gaixotasunaren zeinu klinikoak dituzten animalienak eta hildako animalien barearen, gibelaren, ganglio linfatikoen, mingainaren edo hezur-muinaren laginak. Abortu eta neonatoen laginek odol osoa izanen dute EDTArekin eta, ahal bada, barea, birika, garuna eta seruma.

Laginak hoztuta baina izoztu gabe bidaliko dira laborategira, izozteak nabarmen zailtzen baitu birusaren isolamendua.

Birusaren isolamendua, odol- eta ehun-laginen bidez identifikatzean oinarritzen da, bai eta txertatu gabeko animalietan antigorputzak detektatzean ere.

### 1. Azterketa birologikoak:

- *Birusaren isolamendua:* hodi barneko inokulazioaren bidez egiten da 10-12 eguneko enbrioi-oiloen arrautzetan, edo BHK-21 zelula-lerroan inokulatuz.
- *Agentearen identifikazioa:* zuzeneko immunofluoreszentzia (IFD), antigenoa atzitzeko ELISA, neutralizazio bidez serotipatua (erreakzio gurutzatu asko) eta RT-PCR (NS-1 proteinaerentzat kodetzen duen eremua handituz).

### 2. Azterketa serologikoa:

- ELISA lehiaketa eta zeharkakoa.
- AGID
- Seroneutralizazioa
- Osagarria finkatzea.

PCR teknikaren bidez eta, ondoren, anplifikatutako zatia analizatuz, hura murrizteko edo sekuentziatzeko entzimak erabiliz, txertoetan erabilitako zepak eta landa-zepak bereiz daitezke.

## **PROFILAXIA, KONTROLA ETA ERROTİK KENTZEA:**

Eltxoek kutsatutako gaixotasunen prebentzioa eta kontrola oso konplexuak dira eta emaitzak ez dira beti positiboak.

Bektoreak kontrolatzea gomendatzen da, birusa zabal ez dadin, intsektizidak eta uxagarriak erabiliz edo eltxoak ustiatuegietan sartzea eragozten duten mailak erabiliz.

Animaliak mugitzean, garraioa eta animaliak desintsektatzea gomendatzen da.

Ama-immunitatea duten animalien, txertatutako animalien eta alde zurreko kontrol analitikoak egin zaien animalien (PCR edo ELISA bidez) mugimendua segurutzat joko da.