

---

## 4.16. TXIMINO BAZTANGA (MPOX)

### GAIXOTASUNAREN EZAUGARRIAK

Tximino baztanga (monkeypox, MPX) ez ohiko gaixotasun zoonotiko birala da, eta 2022ra arte endemikoa zen Afrika mendebaldeko eta erdialdeko herrialde batzuetan. Kasu batzuetan larritasuna ekar dezakeen arren, 2-4 asteko gaixotasun automugatua izan ohi da, eta gaixotasuna duten pertsona gehienak erabat sendatzen dira. Iraganean giza baztangarekin ikusitakoen antzeko sintomak eragiten ditu, baina klinikoki ez da hain larria.

Hasierako koadro klinikoan, sukarra, zefalea, mialgiak, linfadenopatiak, astenia eta/edo arnas sintomak (odinofagia, sudurreko kongestioa eta/edo eztula) dituen prodromoa sartzen da. Sukarra agertu eta 1-5 egunera, lesioak gertatzen dira eskuetan, oinetan, bularrean, aurpegian eta, bereziki, eremu genitalean, perianalean eta peribukalean, eta horiek uniformeki eta modu sekuentzialean eboluzionatzen dute (makuletatik papuletara, besikuletara, pustuletara eta zarakarretara, lehortu eta erori egiten baitira). Lesio kopuruari dagokionez, gutxi batzuk, hamarnaka batzuk edo ehundaka izan daitezke.

Kasu larriak ohikoagoak dira haurretan, haurdunetan, heldu gazteetan eta immunogutxituetan. Konplikazioen artean honako hauek egon daitezke: infekzio bakteriano sekundarioak, bronkoneumonia, lesio faringeoak, arnasbidea erabat edo partzialki kaltetzen dutenak, sepsia, entzefalitisa eta kornea-afektazioa, ikusmena galtzea eragin dezaketenak.

### AGENTE ERAGILEA

Tximino baztangaren birusa (MPXV) DNAREN birusa da, kate bikoitzekoa, bildua, Orthopoxvirus generokoa, Poxviridae familiakoa. Orthopoxvirus generoan sartzen dira baztangaren birusa (baztanga eragiten duena), vaccinia birusa (baztangaren aurkako txertoan erabiltzen dena) eta behi-baztangaren birusa.

Genetikoki desberdinak diren bi klado daude, MPXVrako deskribatuta: I. kladoa (lehen Afrika erdialdeko kladoa edo Kongoko arrok kladoa esaten zitzaiona) eta II. kladoa (lehen Afrika mendebaldeko kladoa esaten zitzaiona), IIa eta IIb azpikladoekin. I. kladoa gaixotasun larriagoarekin eta hilkortasun handiagoarekin lotu da.

2022ko maiatzetik aurrera izandako nazioarteko agerraldiak IIb azpikladoa inplikatu zuen.

---

## TRANSMISIO MODUA

MPXVa kutsatutako animalia batekin edo beste gizaki batekin kontaktuan egotearen bidez transmititzen zaie gizakiei, edo kutsatutako materialekin (fosilekin) kontaktuan egon ondoren; horrela, birusa lesionatutako azalaren edo muki-mintzen bidez sartzen da ostalarian. Hainbat animalia-espezie identifikatu dira MPXVaren eraginpean egon daitezkeenak, baina ez dakigu haien gordailu naturala zein den.

2022an sortutako agerraldiaren testuinguruan, kutsatutako pertsonen lesio dermikoekin edo gorputz-fluido batzuekin (listua, semena, nasofaringeo eta ondesteko exudatua, gernua eta gorozkiak) kontaktu fisiko estua, zuzena eta luzea izatearekin lotu da transmisioa, sexu-harremanekin, esaterako.

Kutsatutako pertsona baten arnas jariakinen bidez aurrez aurreko kontaktu luzea, kutsatutako fosilak, plazenta-zeharbidea edo perkutaneo/parenterala izan dira transmisio-bide txikiagoak.

MPXa lehen sintoma prodromikoak hasten direnetik lesioak erabat orbaindu arte transmititu daitekeela uste da (zarakarrak erori eta azal-geruza berri bat osatu arte), eta horrek hainbat aste eskatzen ditu. Pertsona batzuegan, gainera, ikusi da birusaren kutsagarritasuna fase prodromikoa hasi baino 4 egun lehenago ere has daitekeela.

## INKUBAZIO-ALDIA

7 eta 10 egun artekoa da, batez beste, baina 5 eta 21 egun artekoa izan daiteke.

## IMMUNITATEAREN IRAUPENA

Ez dakigu MPXV bidezko infekzioak immunitate iraunkorra eragiten duen berrinfekzioaren aurrean, baina badirudi infekzioaren ondoren sortutako immunitate humoralak eta zelularrak epe luzerako babesa ematen dutela. Baztangaren birusarekin duen %90etik gorako homologia genomikoa, birusaren pairamena eta txertaketa kontuan hartuta, litekeena da berrinfekzioa ezohikoa izatea, batez ere epe laburrean.

Halaber, oraindik ez dakigu zenbat irauten duen txertoak eragindako immunitateak. 2 dosiren ondoren, serokonbertsioa %80-100ekoa da pertsona osasuntsuetan, eta %60koa immunokonprometietan. Eraginkortasunari dagokionez, gaur egun ez dago datu egiaztaturik zehaztasunez zehazteko, baina badirudi %89 ingurukoa dela.

---

## TXERTOEN EZAUGARRIAK

Hirugarren belaunaldiko txertoak dira. Baztangaren birusaren forma bizi indargetua dute, gizakiengan erreplikatiboa ez dena (ez du gaixotasuna eragiten).

## OSAERA

Ankara-Bavarian Nordic baztangaren txertoaren birus bizi aldatua dute, gutxienez 5 x 10<sup>7</sup> unitate infekzioso (U.inf.).

Prestakinaren aztarnen artean oilaskoaren proteinak, benzonasa, gentaminzina eta ciprofloxacinoa egon litezke. Eszipienteen artean, trometamola.

## TXERTO ERABILGARRIAK

Txerto beraren bi marka komertzial daude, MPX eta baztanga prebenitzeko erabiltzeko: European Imvanex<sup>®</sup> izenarekin merkaturatzen da, eta Ipar Amerikako Estatu Batuetan, berriz, Jynneos<sup>®</sup> izenarekin. Beraz, biak berdin erabil daitezke.

ANTIGENOA	IZEN KOMERTZIALA	LABORATEGIA	ADINA
Baztangaren Ankara-Bavarian Nordic1 txertoaren birus bizi aldatua	IMVANEX <sup>®</sup> /JYNNEOS <sup>®</sup>	Bavarian Nordic A/S	≥18 urte*

\* Fitxa teknikoak ez du aurreikusten txerto hori haurren artean, haurdunaldian edo edoskitzaroan erabiltzea, baina gaixotasuna larriagoa izan daiteke eta ondorio larriak eragin ditzake egoera horietan. Horregatik, txertoa talde horietan eta hainbat herrialdetan erabili da MPXaren azken agerraldian, eta segurtasuna berretsi da. Ondorioz, aipatutako inguruabarretan erabiltzea baloratu ahal denean, osasun-profesional batek onura/arriskuaren banakako ebaluazioa egitea gomendatzen da, eta baimen informatua betetzea. Baimen hori interesdunak sinatu beharko du (edo legezko tutoreak, adingabeen kasuan).

## JARTZEKO MODUA

Immunizazioa larruazalpeko injekzio bidez egin behar da, ahal dela besoaren goialdean eta kanpoaldean. Hala ere, EMAk eta FDAk dermis barruan (ID) jartzea onartu eta CISNSek txertaketa-estrategia eguneratu ondoren, ID bidezko 0,1 ml-ko dosi bat emango zaie 18 urte eta gehiagoko pertsonei, eta 0,5 ml-ko dosi bat azalpean (SC) 18 urtetik beherakoei, haurdunei eta immunodepresioa dutenei.

---

Dosiak ID bidez emateko, honako alderdi hauek hartuko dira kontuan:

- Garrantzitsua da administrazioa administrazio-teknika horretan esperientzia edo prestakuntza duten erizainek egitea, eta tuberkulosia kudeatzen duten erizainen edo Medikuntza Prebentiboko zerbitzuen beharrezko laguntza izan dezakete, PPDaren administrazioan duten esperientziagatik.
- Bide horren erreaktogenizitatea handiagoa denez, txertoa beti besaurre ez-nagusian ematea gomendatzen da.
- 0,1 ml-ko dosia behar bezala ematen ez bada (adibidez, injektatu zen eremuan SC bidez ematen bada edo haboi bat sortzen ez bada), 0,1 ml-ko beste dosi bat emango da berehala ID bidez, besaurrean bertan, aurreko dosiarekiko gutxienez 5 cm-ko tartearekin, edo beste besaurrean. Dosi berri hori hartu ondoren, injekzioaren eremuan ere ez bada haboirik sortzen, ez da hirugarren dosirik emango.
- Txertoaren aprobetxamendua optimizatzeko, xiringak eta orratzak erabiltzea gomendatzen da, bolumen hila minimizatzeko. Orratzean txertoaren bolumena ez galtzeko, orratz bera erabili ahal izango da txertoa kargatu eta emateko.

## **TXERTAKETA-PAUTA**

Esposizio aurreko txertaketa-jarraibidea bi dosikoa da, gutxienez 28 eguneko tartearekin.

Baztangaren aurkako txertoa duten pertsonen kasuan, bigarren dosia ez ematea ere balora daiteke.

Ez litzateke beharrezkoa izango txertoaren bigarren dosia ematea, baldin eta, lehen dosiaren ondoren, pertsona MPXaz kutsatzen bada.

## **GORPUTZEKO ATALA**

- SC: ahal dela besoaren goialdean eta kanpoaldean.
- ID: besaurrearen aurrealdean. Besaurrearen ordezkoko beste leku batzuetan jar daiteke: bularraren aurreko aldean, lepauztaiaren azpian, bizkarraren goiko aldean eskapulen parean edo sabelaldearen erdialdean.

## **TXERTOEKIKO ETA BESTE PRODUKTU BIOLOGIKO BATZUEKIKO BATERAGARRITASUNA**

MPXaren aurkako txertoa beste txerto batzuekin batera administratzeari buruzko informaziorik ez dagoen arren, txertaketa-programetan izandako esperientziak iradokitzen du interferentzia minimoa izango dela erantzun immuneari eta segurtasun-profilari dagokienez. Horregatik, beste txerto inaktibatua edo bizi leundu batzuekin batera eman daiteke, injekzio-leku desberdinak erabiliz. Ahal dela, elkarrekin ematen diren txertoak eta erreakzio lokala sortzeko probabilitate handiena dutenak beste gorputz-adar batean aplikatuko dira.

---

Era berean, beste txerto inaktibatu edo arindu batzuk aplikatu aurretik edo ondoren eman daitezke, igarotako denbora edozein dela ere.

## AURKEZPENA

Txertoaren bialak 0,5 ml-ko monodosi gisa formulatuta daude.

Bial bakoitzetik 0,1 ml-ko 5 dosi atera ahal izango dira, gehienez, dermis barruan emateko. Ateratako azken dosia 0,1 ml-tik beherakoa bada, bota egin beharko da (ez da inola ere osatuko beste bial bateko produktuarekin).

## KONTSERBAZIOA

Desizoztu ondoren, txertoaren bialak 2 hilabete mantendu ahal izango 2°C eta 8°C gradu artean (hozkailean).

Mikroorganismoek ahalik eta gutxien kutsa dezaten, bialaren tapoian lehen ziztada egin ondoren, bialak ahalik eta denbora gutxien egon behar du giro-tenperaturan, eta gehienez 8 ordu kontserbatu ahalko dira 2°C eta 8°C gradu artean (hozkailean).

## INDIKAZIOAK

Egoera epidemiologikoaren arabera, txertaketa-jarraibideak alda daitezke, sor daitekeen testuingurura egokitzeko. Gaur egun, txertoa jartzea gomendatzen da, bai esposizio aurreko profilaxirako, bai esposizio osteko profilaxirako:

- Esposizio-aurrea: arriskuko sexu-praktikak dituzten pertsonak (ikusi [https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/Monkeypox/docs/Estrategia\\_vacunacion\\_Monkeypox\\_07122022.pdf](https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/Monkeypox/docs/Estrategia_vacunacion_Monkeypox_07122022.pdf)) eta okupazio-arriskua duten pertsonak (arrisku handiko praktikak dituzten pertsonak artatzen dituzten STG/GIBeko kontsulta espezializatuetako osasun-langileak, kutsatuta egon daitezkeen laginak erabiltzen dituzten laborategiko langileak edo arriskuko sexu-harremanak dituzten lokal espezifikoak garbitzeaz eta desinfektatzeaz arduratzen diren langileak, betiere norbera babesteko elementuak behar bezala erabiltzen direla bermatu ezin bada).
- Esposizio-ondorena: gaixotasuna pasatu ez duten kontaktu estuak. Kasu horietan, txertoa lehen kontaktuaren ondorengo lehen 4 egunetan jarri behar da (baina 14 egunera arte eskaini ahal izango da).

Hauek dira gaixotasun-arrisku handiena duten pertsonak:

1. Gaixotasun larria edo konplikazioak izateko arriskua duten pertsonak:
  - a. Immunodepresioa duten pertsonak, GIB barne, 200 zel/ml
  - b. Haurdun dauden emakumeak, haurdunaldiko edozein hiruhilekotan.
  - c. Edozein adinetako haurrak.

---

2. Norbera babesteko ekipamendu egokirik (NBE) gabe gertuko kontaktua izan duten osasun-langileak (gela berean metro 1era baino gutxiagora),edo NBEaren erabileran gorabeheraren bat izan dutenak.

3. NBEaren erabileran gorabeheraren bat izan duten eta MPXaren kasu susmagarriak diren edo baieztatuta dauden pazienteen laginak erabiltzen dituzten laborategiko langileak.

## **KONTRAINDIKAZIOAK**

Txerto inaktibatutzat jotzen da, birus biziak aldatu ez erreplikatioa baitu. Beraz, kontraindikazioak eta prekauzioak txerto inaktibatuetan ohikoak direnak izango dira:

- Hipersentikortasuna printzipio aktiboarekiko edo eszipienteeekiko (oilaskoaren proteinak, benzonasa, gentamizina, ciprofloxacinoa eta trometamola)
- Aurreko dosi baten ondoren erreakzio alergiko larri baten aurrekaria (anafilaxia).

## **PREKAUZIOAK**

Txertoen orokorrak. Sukarra edo gaixotasun akutu larria izanez gero, atzeratu egin behar da.

## **ONDORIO KALTEGARRIAK**

Hauek dira saiakuntza klinikoetan gehien ikusten diren ondorio kaltegarriak: prestakina ematen den lekuan izaten diren erreakzioak (mina, eritema, tumefakzioa, indurazioa, azkura eta dekolorazioa) eta txertoekin lotuta egon ohi diren erreakzio sistemiko arruntak (zefalea, goragalea, mialgiak, nekea, febraketa eta sukarra), intentsitate arinetik moderatura bitartekoak.

Hain ohikoak ez diren ondorio kaltegarrietako batzuk hauek dira: migraina, bertigoa, takikardia, muskulu-ahulezia edo astenia, besteak beste.

Oro har, txertoa hartu eta zazpi eguneko epean sendatzen dira, esku-hartzerik egin gabe. Iraupen luzeagoko erreakzio lokal batzuk txertaketaren erantzun immunitario normalaren parte izan daitezke.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Factsheet for health professionals on mpox (monkeypox), Updated October 25, 2022 [Internet]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/monkeypox/factsheet-health-professionals>

2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Science Brief: Detection and Transmission of Mpox (Formerly Monkeypox) Virus During the 2022 Clade IIb Outbreak. Updated February 2, 2023. Disponible en: <https://www.cdc.gov/poxvirus/mpox/about/science-behind-transmission.html>

3. Kmiec, D.; Kirchoff, F. Monkeypox: A New Threat? Int. J. Mol. Sci. 2022, 23, 7866.

- 
4. UK Health Security Agency. Smallpox and monkeypox: the green book chapter 29. Last updated September 2022. Disponible en: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1106454/Green-Book-chapter-29\\_Smallpox-and-monkeypox\\_26September2022.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1106454/Green-Book-chapter-29_Smallpox-and-monkeypox_26September2022.pdf)
  5. Lum, FM., Torres-Ruesta, A., Tay, M.Z. et al. Monkeypox: disease epidemiology, host immunity and clinical interventions. *Nat Rev Immunol* 22, 597–613 (2022).
  6. Reina J, Iglesias C. Vacunas frente a la viruela del mono (monkeypox) [published online ahead of print, 2023 Feb 10]. *Med Clin (Barc)*. 2023;160(7):305-309.
  7. CDC. Jynneos Vaccine. Actualizado el 22 de diciembre de 2022. Disponible en: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/interim-considerations/jynneos-vaccine.html>
  8. Ministerio de Sanidad. Actualización de las recomendaciones de vacunación en el brote de viruela del mono. 7 de diciembre de 2022. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/Monkeypox/docs/Estrategia\\_vacunacion\\_Monkeypox\\_07122022.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/Monkeypox/docs/Estrategia_vacunacion_Monkeypox_07122022.pdf)
  9. The U.S. Food and Drug Administration (FDA). Información rápida sobre la vacuna intradérmica JYNNEOS contra la viruela del mono. Consultado 22 de febrero de 2023. Disponible en: <https://www.fda.gov/media/161603/download>
  10. European Medicines Agency (EMA). Información del producto: Ficha técnica vacuna viruela del mono Imvanex. Consultado el 22 de febrero de 2023. Disponible en: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/imvanex-epar-product-information\\_es.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/imvanex-epar-product-information_es.pdf)
  11. Xu M, Liu C, Du Z, Bai Y, Wang Z, Gao C. Real-world effectiveness of mpox (monkeypox) vaccines: a systematic review [published online ahead of print, 2023 Apr 11]. *J Travel Med*. 2023;taad048.