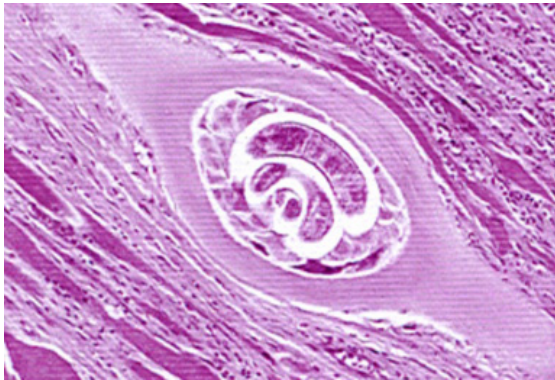


# Trichinella



## Laburpena

Trichinella animalietan bizi den parasito bat da eta trikinosia eragin dezake pertsonengan, parasito horrekin infestatutako etxeko ugaztunen edo ugaztun basatien okela edo okela-produktu gordinak edo nahikoa kozinatu gabeak kontsumitzeagatik.

Elikagai-jatorriko trikinosi-agerraldiekin gehienbat lotzen den espeziea Trichinella spiralis da, eta haren ostalari nagusiak txerria eta basurdea dira. Pertsonak behin-behineko ostalariak dira, kisteak dituzten animalia infestatuetatik eratorritako elikagaiak kontsumitzean.

Pertsonengan trikinosia ez du eragiten parasitoak bere kabuz, pertsona kaltetuaren muskulu barnean dauden kisteek baizik. Trikinosia asymptomatikoa izan daiteke fase arinenean, baina larba-kantitate handia ahoratuz gero, koadro oso larriak izan daitezke.

Trikinosi-agerraldi gehien-gehienak autokontsumorako ehizatutako basurdeen edo hildako txerrien kontsumoarekin lotuta daude, trikina-analisirik egin ez zaienekin. Arrisku hori ez izateko, trikina-analisiak egin behar zaizkie kontsumituko den txerri guztiari; hortaz, ezinbestekoa da herritarrak prestatzea eta sentsibilizatzea, bereziki ehiztariak edo autokontsumorako txerriak hiltzen dituztenak,

laginketa sistematikoak planteak ditzaten.

Halaber, kontsumo-ohiturek zeregin kritikoa dute parasito horren transmisioan; hori dela eta, ez dira haragi eta eratorri gordinak edo gutxi egindakoak kontsumitu behar. Elikagaiak prestatzeko higie eta manipulazioko jardunbide egokiak gauzatu behar dira, eta elikagaiak 70°C-tik gorako tenperaturan prestatu (tenperatura horretan inaktibatzen dira *T. spiralis* parasitoaren kisteak).

*Trichinella* parasito nematodo bat da eta trikinosia edo trikinelosisia eragiten du pertsonengan, *Trichinella* (trikina) generoko espezieen larbak edo kisteak dituzten infestatutako txerri-aziendatik (txerriak eta basurdeak) eratorritako okela edo okela-produktu gordinak edo nahikoa kozinatu gabeak kontsumitzeagatik.

*Trichinella* ingurumenean dagoen parasito bat da, eta etxe-ugaztun eta ugaztun basati (batik bat txerriak, basurdeak eta ekidoak) ostalarien espezie ugari infestatzeko gai da. Nolanahi ere, beste ugaztun batzuk gaixotasunaren gordailu gisa jardun dezakete, hala nola txakurrek, arratoiek, azeriek, otsoek eta hartzek.

Parasitoaren larbak animalien muskuluetan kokatzen dira eta hesteetan iristen dira helduarora. Ugalduta eta larba biziak sortzen dira, eta sistema linfatikora eta odol-sistemara askatzen dira, muskuluetan sartu arte, eta han enkistatzen dira. Kiste horiek bideragarriak izan daitezke urteetan eta *trikinosisi* izeneko parasito-gaixotasuna eragiten dute.

Animalia ostalariak hilabeteetan infestatzen dira, eta larbak animalien gorpuetan bizirik irauteko gai dira; horri esker, errazago transmititzen da, hondakinak kontsumitzeagatik. Halaber, infestatutako animalietatik eratorritako haragian iraun dezakete bizirik denbora luzez.

**Pertsonak behin-behineko ostalariak dira, larbak edo kisteak**

dituzten animalietatik eratorritako elikagaiak kontsumitzean, eta pertsonengan animalien izan duten ziklo bera izaten da.

Bakterioak ez bezala, parasitoak ez dira biderkatzen elikagaietan eta ez dute toxinarik sortzen, baina nematodoak denbora luzez irauten dute bizirik uretan. Bestalde, **oso erresistenteak dira kanpoko eraginekiko, besteak beste keztaketaren, hotzaren eta tenperatura altuen eraginekiko denbora aldakorrean**, espezieen arabera.

Espanian, **gizakiengan elikagai-jatorriko trikinosi-agerraldiekin lotutako espezieak *Trichinella spiralis* eta *Trichinella britovi*** dira nagusiki. Gainera, 2014an, lehenengoz antzeman zen *T. pseudospiralis*.

*Trichinella* espezieek infestatzen duten ganaduari dagokionez, *T. spiralis* espezieak txerriak eta basurdeak infestatzen ditu nagusiki, *T. britovi* espeziea haragijale basatietan agertu ohi da, eta *T. pseudospiralis* hegaztietan.

*Trichinella* espezie guztiak gizakientzako patogeno gisa deskribatzen dira.

*Trichinella* espeziearen ziklo biologikoa. **Iturria: FAO-OME-ECDC 2021***Trichinella* elikagaien bidez transmititu daiteke



soilik pertsonengana:

### **Elikagaiak – Pertsonak**

*Trichinella*\* larbak edo kisteak dituzten elikagaiak\* kontsumitzeagatik

\*elikagaiak dira transmisio-iturri nagusia, eta elikadura-iturri nagusia basurde edo txerrien okela eta eratorri gordinak edo nahikoa kozinatu gabeak kontsumitzearen bidez gauzatzen da.

Animalia infestatuek normalean ez dute sintomarik izaten, baina gaixotasun larria da pertsonentzat. **Urtero, 10.000 pertsonak jasaten dute trikinosia munduan** eta intzidentzia handiagoa da klima epeleko eskualdeetan. Europan [nahitaez](#) aitortu beharreko gaixotasuna da.

Pertsonen adierazpen klinikoa oso aldakorra da, banakoaren sentzibilitatearen, immunitate-egoeraren eta ahoratutako trikina-larben kantitatearen arabera. 100 larba ahoratzea nahikoa da koadro klinikoa eragiteko (OME).

**Gaixotasun asintomatiko** gisa ager daiteke, edo heste meharrean nematodoak egoteagatik lehen sintoma batzuk izan daitezke (infestatutako okela edo eratorriak kontsumitu eta 24-48 ordura), eta **gastroenteritis**-koadroa eragin dezake sabeleko minarekin, goragaleekin, gorakoekin eta beherakoarekin. Infestatutako haragia kontsumitzen duten pertsonen % 15ek garatzen dute hesteetako fase hori.

**Sintoma sistemikoak** (kontsumitu eta 8 eta 15 egunera) behin larbek hesteetako horma zeharkatzen dutenean agertzen dira, eta kolikoak, mialgiak, begietako edemak, muskuluetako eta artikulazioetako mina, arnasteko eta mugitzeko zailtasuna muskuluen zurruntasunagatik, sukarra, nekea eta akidura eragin dezakete. Koadro larriak ere sor ditzakete, hala nola bihotz-gutxiegitasuna, pneumonia, entzefalitisa eta konplikazio kardiobaskularrak, nahiz eta oso kasu gutxitan eragin dezakeen heriotza (munduko hilkortasun-tasaren % 0,2).

Edonor infestatu daiteke *Trichinella* espeziarekin, nahiz eta ehizatutako edo etxean hildako txerrietatik eratorritako okela nahikoa egin gabe kontsumitzen duten pertsonak gaixotasuna izateko probabilitate handiagoa duten.

### [Atlas ECDC 2019](#)

- 96 kasu (0,02 kasu /100.000 biz.); igo egin da 2018. urtearen aldean, kasuek gora egin dutelako Bulgaria,

Italia eta Espainian. Azken horretan 11 kasurekin.

- 5 agerraldi txerri-okela eta produktu eratorriak kontsumitzearekin lotuta (% 73), 44 kaltetu eta 12 ospitaleratzerekin.

*Trichinella* espeziearekin infestatzeko arrisku handiena duten elikagaiak **osasun-kontrolik gabeko ehizaldi edo etxeko txerri-hilketetatik eratorritako** txerri- eta zaldi-aziendatik lortutako elikagaiak dira:



**Txerri eta basurdeen okelak**



eta haien eratorriak edo hestebeteak

## **Zaldien, astoen eta mandoen okela**



### ONE HEALTH REPORT EFSA-ECDC 2019

#### **Animaliak:**

- % 0,89 aske edo gutxi kontrolatutako sistemetan\* hazi diren txerriak, Europako landa-eremuetan. Espainiak izan zituen kasu positibo gehien (113), eta ondoren, Errumaniak, Poloniak, Kroaziak, Bulgariak eta Frantziak.
- %0,08 basurdeak
- %1,3 azeri arruntak

\* EFSAk eta ECDCk ezartzen dute litekeena dela *Trichinella* espeziean positibo emandako etxeko txerriei buruz jakinarazitako kopurua benetako kopuruaren gutxiespen bat izatea; izan ere, infekzio hori hartzeko arriskuan dauden txerri gehienak etxeetan hiltzen dira kontrolik gabe eta albaitaritza-erregistrorik gabe.

2021eko One Health zoonosiaren azken txostenean EFSAk ezartzen

du kontrolik gabeko ostatatze-baldintzak arrisku-faktore nagusietako bat direla etxe-txerriak *Trichinella* parasitoarekin infektatzeko; halere, adierazten du kontrolatutako txerriak *Trichinella* espeziearekin infektatzeko arriskua hutsala dela.

Ekoizpen primarioan eta elikagaiak eraldatzean, garrantzitsua da higie-ne-jardunbide egokiak eta Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoen Analisisian (AKPKA) oinarritutako autokontrol-sistemak ezartzea.

### **Kontrol-neurri espezifikokoak:**

- Ustiategiak: biosegurtasun-neurriak ezartzea etxe-animalien eta animalia basatien arteko harremana ekiditeko, baita *Trichinella* parasitua izan dezaketen karraskariak kontrolatu eta txerriak janari-hondarrekine elikatzea ekiditea ere.
- Hiltegiak eta ehiza tratatzeko aretoak: *Trichinella* parasitoarekin infestatuta egon daitezkeen animalia-espezieen kanalen laginak hartzea (txerriak, basurdeak eta zaldiak) trikinak detektatzeko analisi bat egiteko.
- Ehiza-jardunbideak: ehiztariak prestatu eta hezteak, gutxi egindako edo gordinik dagoen ehizatutako haragia kontsumitzean sor daitezkeen arriskuen inguruan. Halaber, jakin beharko dute basurdeei eta trikinaz infektatzeko aukera handia duten beste animalia basati batzuei laginketa sistematikoak egin beharko zaizkiela hiltegi edo ehiza tratatzeko aretoetan.

*Trichinella* espeziearekin infestatuta egon daitezkeen txerri-haragian parasitua (larba eta kisteak) suntsitzeko tratamendu nagusia 70°C-tik gorako tratamendu termikoa da. Halaber, okela irradiatzeak ere parasitua inaktibatzen du.

*Trichinella* (kisteak eta larbak) tratamendu termikoarekin etetea:

- 70°C (2 min.)

*Trichinella* (kisteak eta larbak) 0,3 KGy-ko irradiazioarekin eteten da

**Gazitzea, ketzea eta lehortzea ez dira parasittoa ezabatzeko tratamendu egokiak;** beraz, kasu honetan, al baitariaren kontrolik gabeko basurde edo txerriz eginiko hestebete gordin onduak (saltxitxoia, txorizoa, urdaiazpikoa) gaixotasunaren transmititzaile izan daitezke dagokion animaliak parasittoa bazuen. Era berean, izozteak ez ditu *Trichinella* larba eta kisteak hilko, tenperatura horietan bizirik irauten baitute.

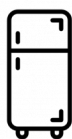
Trikinosi kasu asko etxean okela eta okela-produktu gordinak edo gutxi egindakoak kontsumitzearen ondorioz gertatu ohi direnez, beharrezkoa da jardunbide egokiei jarraitzea higieanean eta elikagaien manipulazioan horiek prestatzeari eta egiteari dagokionez, *Trichinella* kisteen kutsadura ezabatze aldera:

**Erabili ur eta lehengai seguruak.**



Garbitu ongi fruta eta barazkiak kanilako ura erabiliz, gordinik kontsumitu behar badira.

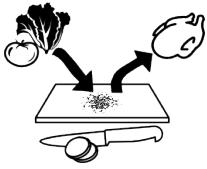
**Gorde elikagaiak tenperatura seguruetan.**



Hoztu elikagaiak 5º C-tik beherako tenperaturetan, Salmonella hazteko aukerak mugatzeko bakterio horrek kutsa ditzakeen elikagaietan.

**Garbitasuna zaindu: desinfektatu gainazala, tresnak eta mozteko oholak.**





**Bereizi elikagai gordinak eta kozinatuak, kutsadura gurutzatua saihesteko.**



**Kozinatu elikagaiak erabat (65° C) eta mantendu bero kontsumitzen diren arte.**

Elikagaiak kontsumitu ondoren, hoztu soberakinak al bait arinen (<5° C) eta kontsumitu 24 orduren barruan, alde aurretik berotuta.



Elikagaiak garraiatu bitartean **hotz-katea gordetzea**, *Trichinella* larba edo kisteak izan ditzaketen elikagai gordinak garraiatzean.



Ez kontsumitzea **jatorria bermatuta ez duten** hestebeteak

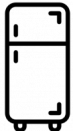


**Etxe-animaliak** elikagaiak prestatuko diren eremu eta azalerekin kontaktuan egotea ekiditea.





**Kontserbatze-epeen eta tenperaturen jarraibideak** errespetatzea, baita elikagaien etiketako iraugitze-data ere.



**Elikagaiak giroko tenperaturan ez desizoztea**, ezpada hozkailuaren behealdean.

Gaur egun, [2005eko azaroaren 15eko BATZORDEAREN 2073/2005 Erregelamenduan \(EE\)](#), elikagaietan aplikatu daitezkeen [irizpide mikrobiologikoei buruzkoan](#), eta horren ondorengo aldaketetan, ez dago ezarrita muga zehatzik *Trichinella* espeziearekin kutsatu daitezkeen elikagaien segurtasunari dagokionez. Halere, orokorrean elikagaien ustiategi eta enpresek [elikagaien higieneari buruzko 852/2004 Erregelamenduan \(EE\) eta horren ondorengo aldaketetan](#) adierazitako higiene-neurri orokorrak eta espezifikoak bete behar dituzte.

Era berean, [2015eko abuztuaren 10eko Batzordearen 2015/1375 Betearazpen Erregelamenduak \(EB\)](#) arau espezifikoak ezartzen ditu haragiko trikinen presentziaren kontrol ofizialetarako. Horrez gain, ezartzen du gizakiek kontsumituko duten basurde eta txerrien haragi guztiak trikina-analisi bat izan behar duela, guztiek 5 aste baino gutxiagoko esne-txerrikumeen kanalek izan ezik, horiek trikinosia izateko arrisku oso baxua baitute.

[Abenduaren 9ko 1086/2020 Errege Dekretuak](#) arautu eta malgotu egiten ditu Europar Batasuneko xedapenak aplikatzeko zenbait

*baldintza, elikagaiak ekoitzi eta merkaturatzeko higie-arloari dagokionez eta Dekretuaren aplikazio-eremutik kanpoko jarduerak arautzen ditu.* Horrez gain, ezartzen du txerri- eta zaldi-espezieen eta trikina izateko aukera duen ehiza haragiaren kasuan, dagokion aginpideak ezarriko duela **animalia guztiek analisi bat izatea ahalbidetuko duen sistema, trikina hori kontsumitu baino lehen hautemateko.**

Horrez gain, Espainian 2020an [\*Trikinari Aurre Egiteko Kontingentzia Plan Nazionala\*](#) egin da; egitasmo horrek ezartzen du **animalietan edo okelan trikina hautematean edo hori egon daitekeelako asmoa izatean hartu beharreko neurriak jasotzen dituen jarduketa-protokolo nazionala.** Halaber, gizakiok gaixotasuna jasatearekin lotutako elementuak jasotzen du, ikuspuntu epidemiologiko batetik, infekzioaren jatorria zehaztu eta kasu berriak ekiditeko.

- [ECDC. Trichinellosis. 2021](#)
- [FAO- Parasites in food. 2021](#)
- [FAO. Trichinellosis 2021](#)
- [FAO. Risk-based examples and approach for control of Trichinella spp. and Taenia saginata in meat. 2020](#)
- [AESAN. Triquinelosis 2021](#)
- [ELIKA Ehiza-animalien laginak hartzeko gida. 2016](#)
- [MICIIN- Protocolo vigilancia de la enfermedad. 2016](#)
- [CDC- Trichinellosis. 2020](#)